



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 632250 A

3(5) G 21 C 3/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2469247/18-25

(22) 04.04.77

(46) 07.12.83. Бюл. № 45

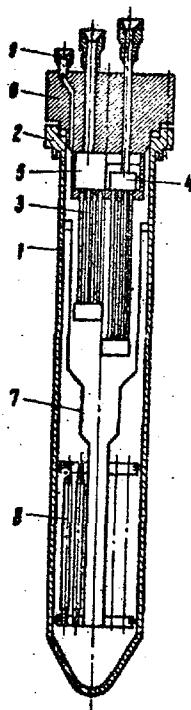
(72) Г.В. Мерзликин, В.Г. Потоловский, В.М. Селиванов, Ю.А. Сергеев и В.И. Шарыгин

(53) 621.039.5(088.8)

(56) 1. Абрамов В.М. и др. Билибинская атомная электростанция. "Атомная энергия", т. 35, вып. 5, с. 299-305.

2. Ключко Г.А. и др. Канал-петля с естественной циркуляцией теплоносителя для испытания твэлов. "Атомная энергия", т. 34, вып. 1, с. 40-42.

(54) (57) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КАНАЛ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА АТОМНОЙ СТАНЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, содержащий корпус, встроенный в канал теплообменника, сборку тепловыделяющих элементов, отличающийся тем, что, с целью многократного использования корпуса канала и встроенного теплообменника, теплообменник закреплен на нижней стороне фланца канала, а сборка тепловыделяющих элементов - на раздельной трубе с возможностью извлечения ее из канала.



(19) SU (11) 632250 A

Изобретение относится к ядерной энергетике.

Известна конструкция технологического канала атомной станции с реактором канального типа, в котором съем тепла с тепловыделяющих элементов производится теплоносителем первого контура в режиме естественной циркуляции [1].

Однако использование таких каналов в реакторе атомной станции теплоснабжения снижает ее надежность и безопасность в связи с выходом коммуникаций первого контура за пределы собственного канала и усложняет эксплуатацию установки.

Известна конструкция технологического канала ядерного реактора, содержащего корпус, встроенный в канал теплообменник, сборку тепловыделяющих элементов [2].

При такой конструкции невозможно повторно использовать корпус канала и теплообменник, что значительно ухудшает технико-экономические показатели установки.

Целью изобретения является многократное использование корпуса канала и встроенного теплообменника при эксплуатации установки.

Поставленная цель достигается тем, что теплообменник закреплен на нижней стороне фланца канала, а сборка тепловыделяющих элементов - на раздельной трубе с возможностью извлечения ее из канала:

На чертеже показан предложенный канал реактора, продольный разрез.

Канал состоит из корпуса 1 с фланцем 2, установленного в реакторе, встроенного теплообменника 3 с раз-

деляющей трубой 7 для организации потока теплоносителя, сборки 8, крепящейся на раздельной трубе 7, и штуцера 9 для подсоединения к компенсатору объема и для заполнения канала теплоносителем.

Канал устанавливают в реактор, подсоединяют к компенсатору объема и заполняют теплоносителем. При выходе реактора на мощность в контуре канала организуется естественная циркуляция теплоносителя, при которой тепло от тепловыделяющей сборки 8 передается воде второго контура во встроенном теплообменнике 3. При этом расход в контуре естественной циркуляции устанавливается в зависимости от мощности, выделяемой сборкой, что не требует дополнительных мероприятий по регулированию режимов работы каналов. При выгорании топливной составляющей в тепловыделяющей сборке 8 до требуемой величины канал отсоединяют от компенсатора объема и производят замену тепловыделяющей сборки новой. Канал разуплотняют и вместе с фланцем 6 извлекают встроенный теплообменник 3. Раздельную трубу 7 с закрепленной на ней сборкой с помощью приспособления для перегрузки извлекают и заменяют новой.

Изобретение делает возможным многократное использование встроенного теплообменника, являющегося наиболее сложной технологической частью канала, и прочного корпуса канала, который с целью улучшения физических характеристик реактора атомной станции теплоснабжения целесообразно выполнять из циркониевого или алюминиевого сплава в районе активной зоны.

Редактор О. Филиппова Техред Ж. Кастелевич Корректор И. Эрдей

Заказ 10784/5

Тираж 427

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4