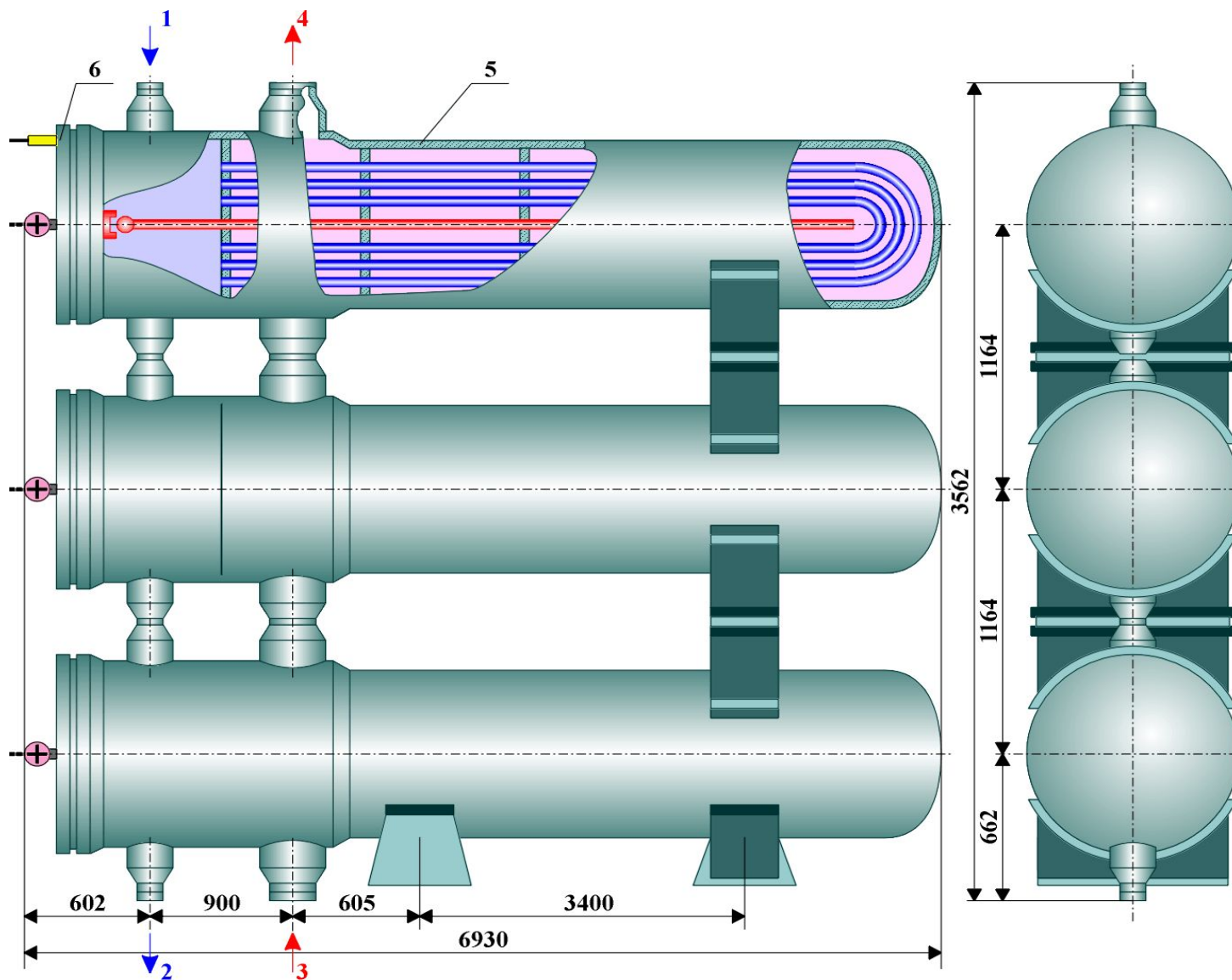


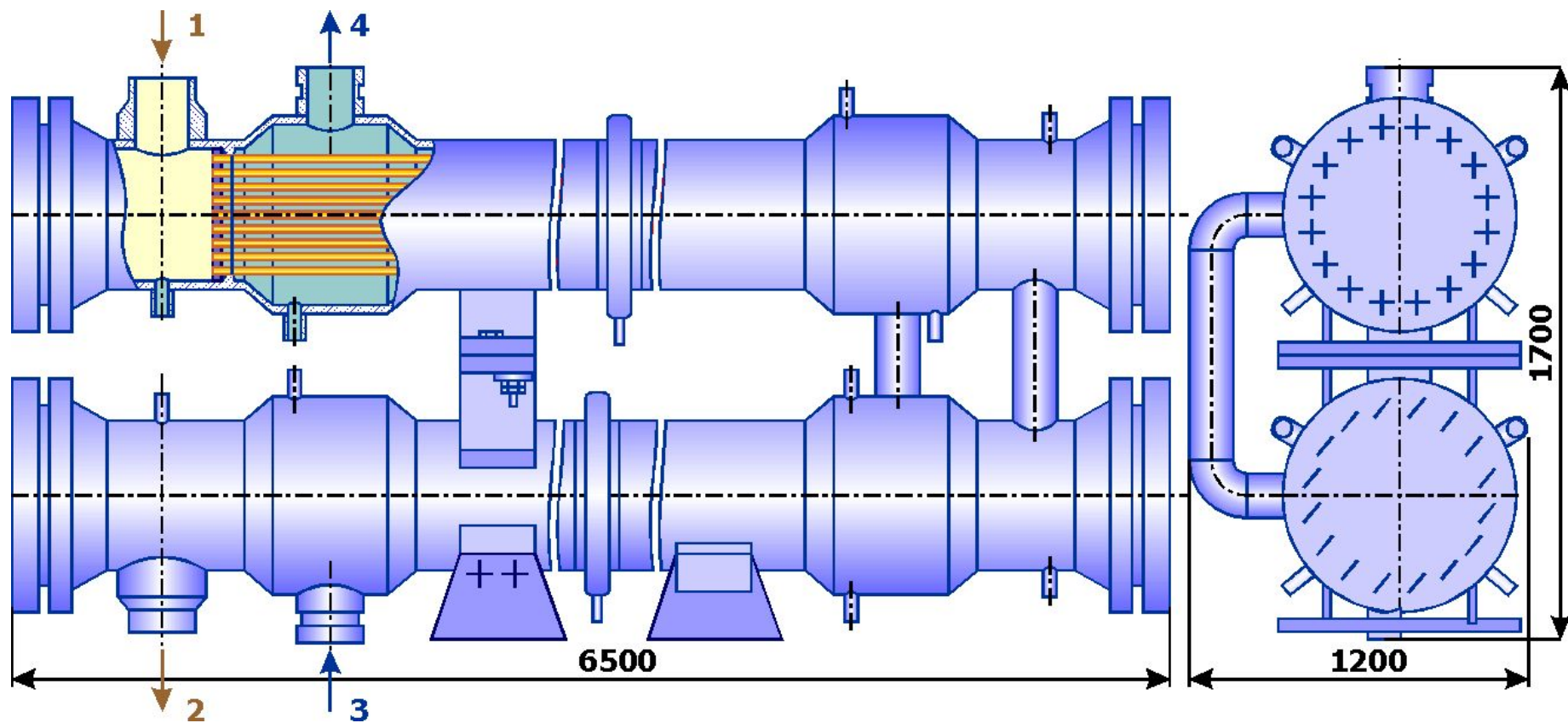
СПиР

(конструкция элементов
оборудования)

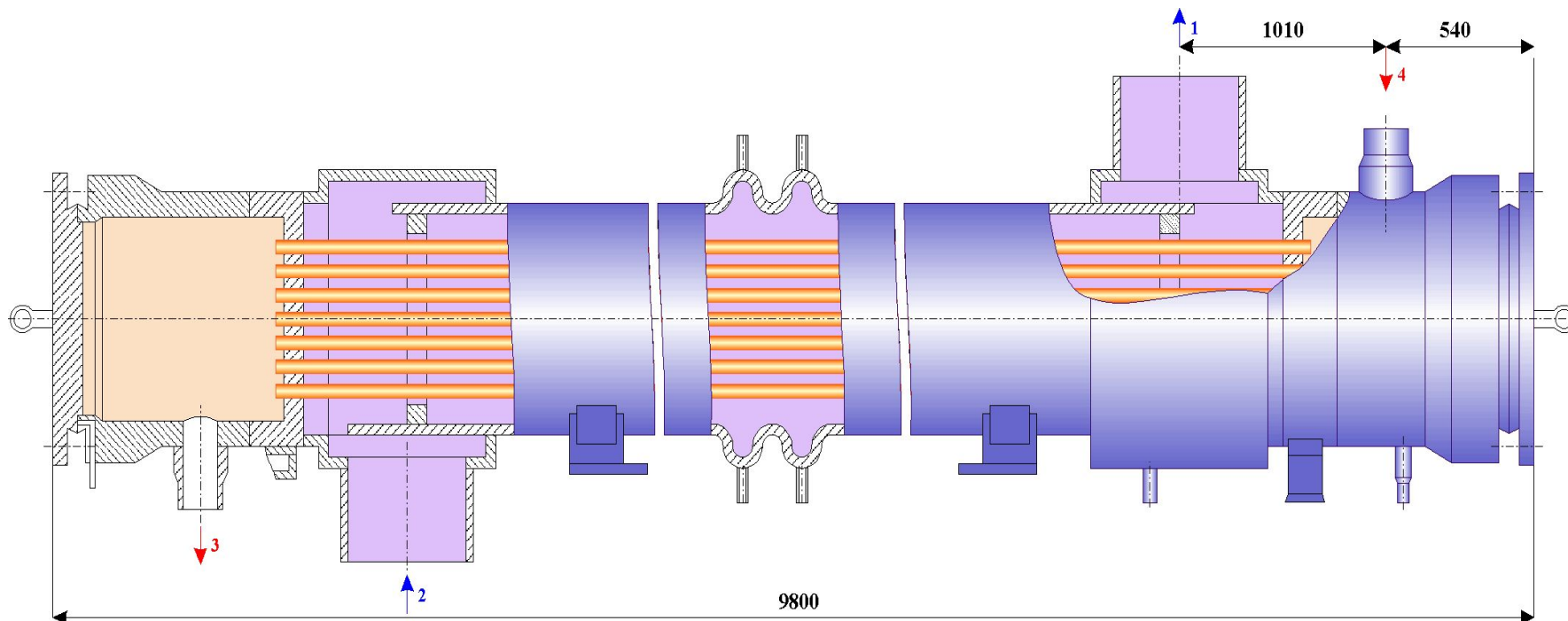
Регенератор продувки



Малый доохладитель



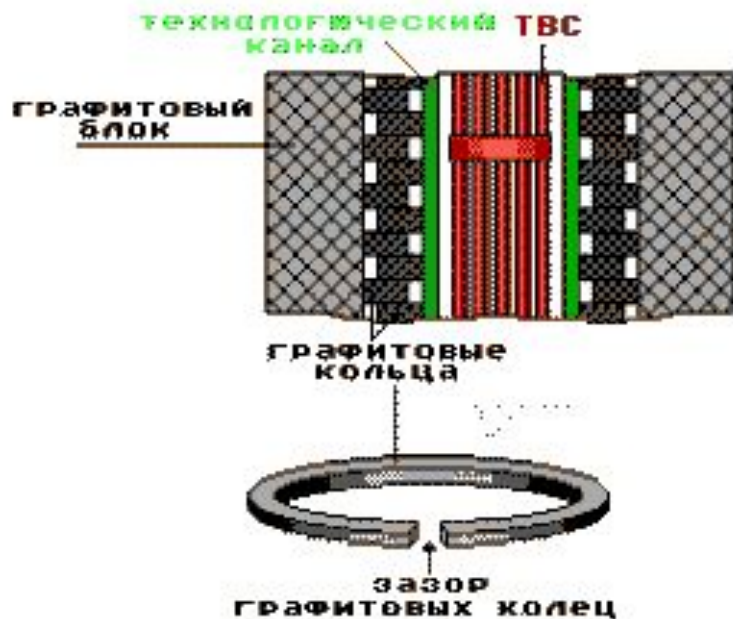
Большой доохладитель



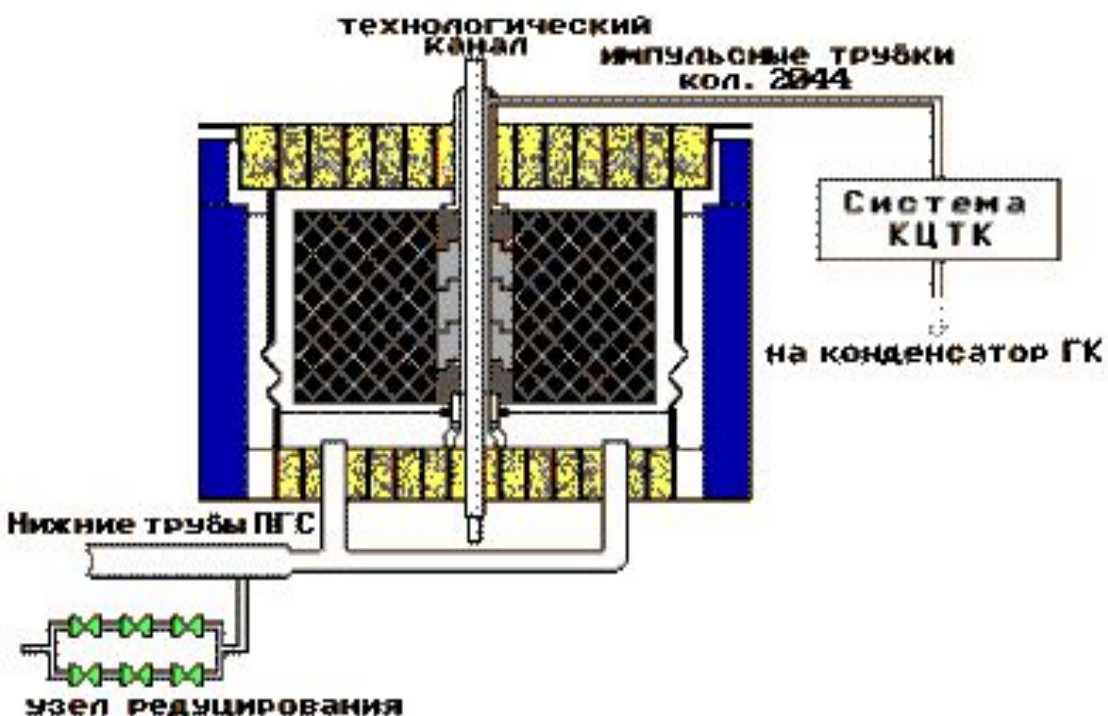
Газовый контур

В графите (замедлителе) выделяется 5–7% всей энергии реактора. Азотно-гелиевая смесь (азотная) прокачивается вдоль канала, по зазорам в графитовых кольцах, заполняет пустоты между стенкой канала ТК (рабочими каналами СУЗ) и графитовым блоком и служит для интенсификации теплоотвода от графитового блока к стенке ТК (рабочим каналам СУЗ).

Степень теплоотдачи зависит от соотношения концентраций азота и гелия в газе. Коэффициент теплопередачи гелия значительно выше чем у азота, поэтому для увеличения интенсивности теплоотвода используют гелий.



КЦТК



Работа системы контроля целостности технологических и специальных каналов обеспечивается прокачиванием азотной (азотно-гелиевой) смеси через реакторное пространство вдоль каждого канала.

Проходя через реакторное пространство азотная (азотно-гелиевая) смесь имеет определенную температуру, теплоемкость и теплопроводность. В случае течи теплоносителя влага попадает в "сухой газ" ухудшая теплопроводность и увеличивая теплоемкость газа, что ведет к изменению температуры и увеличению влагосодержания смеси. По изменению этих параметров определяется текущий канал.

Локализации распространения протечек теплоносителя при разгерметизации нескольких каналов ТК (СЛА)



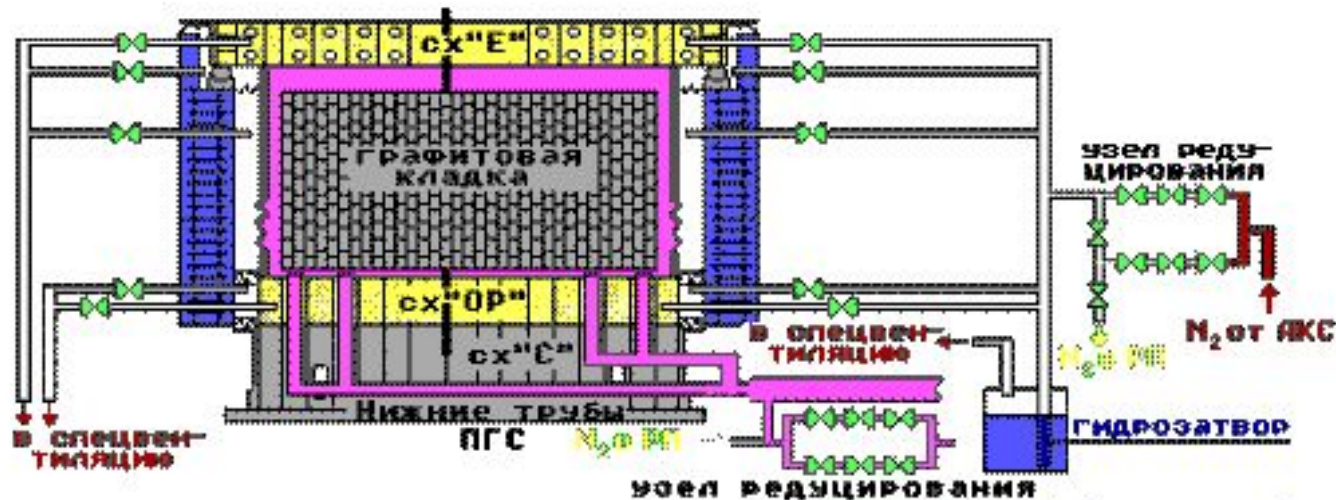
Система локализации аварий (СЛА) предназначена для предотвращения повышения давления в реакторном пространстве (РП) сверх допустимого значения, связанных с разгерметизацией каналов ТК и специальных каналов.

При нарушении герметичности ТК и специальных каналов в случае течи менее 10 кг/ч система КЦТК (режим усиленного отсоса) позволяет локализовать распространение влаги по кладке реактора, при этом сохраняя энергетический уровень реактора.

Более значительные протечки теплоносителя в графитовую кладку, сопровождаются ростом давления в реакторном пространстве.

СЛА позволяет направить с помощью нижних и верхних труб ПГС парогазовую смесь из РП в бассейн-барботёр для конденсации и выдержки.

Азотной продувки внутренних полостей металлоконструкций, окружающих реакторное пространство



Азот поступает в пять замкнутых и не связанных между собой полостей металлоконструкций: схему "Е", схему "ОР", верхнее межкомпенсаторное пространство (ВМКП), межреакторное пространство (МРП), нижнее межкомпенсаторное пространство (НМКП).

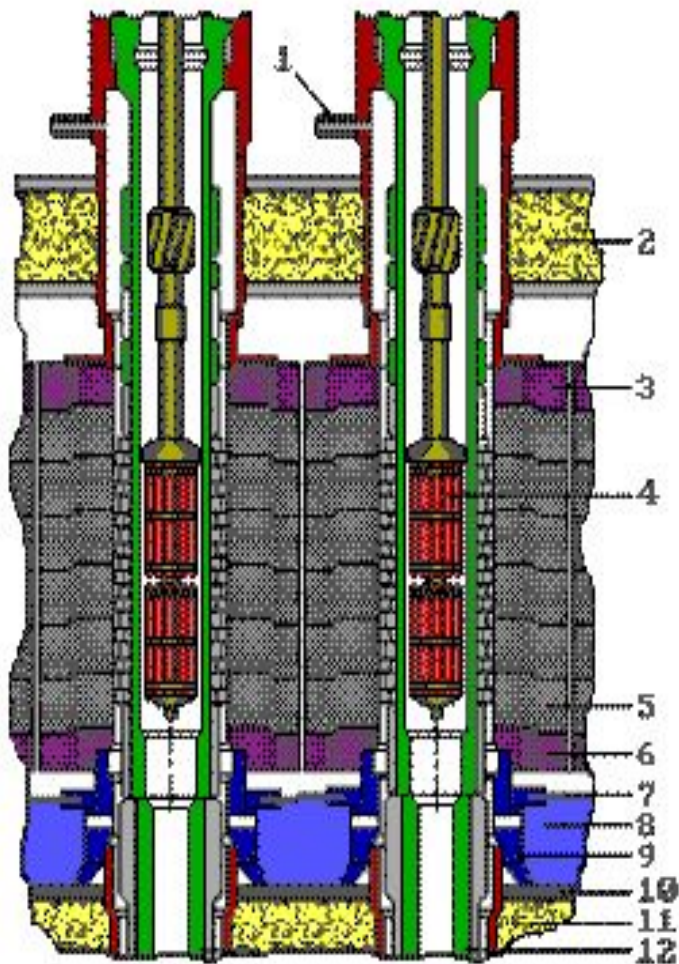
С целью предотвращения утечек N_2 и He из реакторного пространства при возможных нарушениях герметичности металлоконструкций, окружающих РП, через внутренние полости металлоконструкций организована постоянная вентиляция азота с давлением, превышающим давление в РП на 50–100 мм вод.ст..

Для предотвращения повышения давления в полостях МК на трубопроводе подачи N_2 установлен гидрозатвор высотой 600 мм.

Технические данные системы: чистота N_2 – не хуже 99,98 %; расход N_2 через все МК – 50–200 м³/ч; давление азота на линии подачи – до 300 мм вод.ст..

Циркуляция газа через РП

Выход теплоносителя



Вход теплоносителя

Газ поступает в междиафрагменное пространство образованное снизу верхней плитой схемы "ОР", сверху диафрагмой, далее газ через отверстия в опорном стакане, проходит вдоль стенки канала, между графитовыми кольцами. Отвод газа осуществляется через патрубок системы КЦТК.

1. Патрубок системы КЦТК
2. Схема "Е"
3. Верхняя защитная плита
4. Кассета с топливом
5. Графитовая колонна
6. Нижняя защитная плита
7. Диафрагма
8. Междиафрагменное пространство
9. Опорный стакан
10. Верхняя плита схемы "ОР"
11. Схема "ОР"
12. Технологический канал