

Изобретение относится к ядерной энергетике, конкретно, к устройствам, обеспечивающим длительную выдержку и хранение отработавшего ядерного топлива после его выгрузки из активной зоны реактора атомной электростанции. Решается техническая задача надежного отвода остаточных тепловыделений находящегося в реакторном бассейне выдержки отработавшего ядерного топлива конечному поглотителю, как в нормальных условиях эксплуатации электростанции, так и при аварии с полным длительным обесточиванием и невозможностью подключения внешних источников электроэнергии. Бассейн выдержки включает отсеки с размещенными в стеллажах тепловыделяющими сборками и систему пассивного отвода остаточных тепловыделений, выполненную в виде автономных секций с промежуточным двухфазным теплоносителем. Каждая из секций представляет собой кольцевой двухфазный термосифон, содержащий расположенный в бассейне испаритель и отводящий от воды бассейна теплоту, а также конденсатор, размещенный выше испарителя за пределами гермозоны реакторного отделения, отдающий теплоту атмосферному воздуху. Конструкция испарителя в виде вертикального трубного участка обеспечивает работоспособность системы вне зависимости от изменения уровня воды в бассейне. Надежный теплоотвод обеспечивается соответствующей температурой насыщения промежуточного теплоносителя двухфазного термосифона и реализуется при наличии температурного напора между водой бассейна выдержки и атмосферным воздухом.