

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скориковой Марии Игоревны

«Влияние реологических характеристик бетона и воздействие неравномерной нагрузки на напряженно-деформированное состояние защитной оболочки АЭС» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 - Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Актуальность темы исследования.

Работа направлена на изучение влияния реологических характеристик бетона и неравномерного распределения нагрузок по сечению стенки сооружения на напряженно-деформированное состояние защитной оболочки. Полученные в работе данные, модели и результаты могут быть использованы для расчетного прогнозирования безопасности эксплуатации защитных оболочек АЭС и для анализа эксплуатационной пригодности других сооружений из предварительно напряженного железобетона, актуальность данной работы не вызывает сомнений.

Научная новизна работы.

Ранее вопросу влияния усадки и ползучести бетона на напряженно-деформированное состояние строительных конструкций уделялось большое внимание многими авторами, однако расчетные зависимости строились, главным образом, на результатах лабораторных исследований.

На основе детального расчетного анализа и результатов натурных наблюдений определены причины возможного трещинообразования внутри стенки защитной оболочки на примере блока 3 Ростовской АЭС.

Практическая значимость.

Результаты исследований влияния усадки и ползучести бетона на напряженно-деформированное состояние защитных оболочек АЭС

использованы для верификации расчетных моделей ЗО и программных средств, применяемых для расчета защитных оболочек АЭС.

Для действующих, строящихся и проектируемых защитных оболочек АЭС на основе современных численных методов (конечных элементов и суперэлементов) разработаны расчетные модели, способные выполнять многофакторный анализ НДС стенки защитной оболочки при воздействии нормальных и аварийных нагрузок с целью снижения трещинообразования в бетоне при испытаниях и эксплуатации полярного крана, при инъектировании каналообразователей и преднапряжении (натяжении арматурных канатов).

Замечания и вопросы по работе.

1. В работе неоднократно упоминаются нагрузки, испытываемые защитной оболочкой под весом полярного крана в процессе монтажа корпуса реактора. Необходимо отметить, что монтаж корпуса реактора при сооружении последних по времени блоков АЭС производился внешним передвижным краном. Таким образом, данные нагрузки для этих блоков должны быть из расчетов исключены.

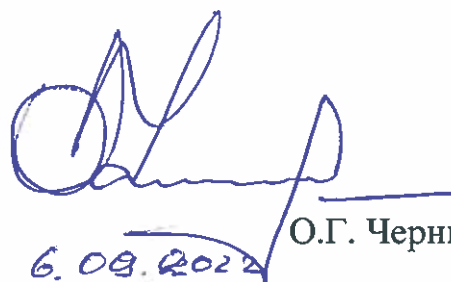
2. В работе не отмечено, что явления экзотермии бетона, так же как и деформация под действием работающего полярного крана, возникают только на начальном этапе «жизни» гермооболочек: в период монтажа и набора бетоном прочности. В дальнейшем эти явления не имеют выраженного характера.

3. П.3 раздела «Основные результаты диссертации» рекомендуется «наружную поверхность цилиндрической части защитной оболочки в зоне над обстройкой покрывать теплоизоляционным слоем, уменьшая, таким образом, негативные воздействия температуры окружающей среды и увеличивая срок службы конструкции». Целесообразность реализации данной меры должна быть подкреплена экономическим расчетом. В настоящее время отсутствуют достоверные данные, что эта зона гермооболочки обладает повышенной повреждаемостью и создает риски

невыполнения ею своей защитной функции при нормальной эксплуатации, проектных и запроектных авариях.

Представленные замечания не снижают практическую значимость диссертационной работы. Представленная к защите диссертация является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Скорикова Мария Игоревна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 - Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Первый заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС – директор Департамента по эксплуатации АЭС и управления ядерным топливом АО «Концерн Росэнергоатом»



6.09.2022 О.Г. Черников

Главный технолог Департамента по эксплуатации АЭС и управлению ядерным топливом АО «Концерн Росэнергоатом»



О.А. Айдемиров

Контактные данные:

Черников Олег Георгиевич

тел. (495) 783-01-43, доб. 22-44
e-mail: chernikov-og@rosenergoatom.ru

Айдемиров Олег Айдемирович

тел. (495) 994-46-21, доб. 21-82
e-mail: aydemirov-oa@rosenergoatom.ru

Я, Черников Олег Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Я, Айдемиров Олег Айдемирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подтверждаю, что Черников О.Г., Айдемиров О.А. являются работниками АО «Концерн Росэнергоатом».

Начальник отдела кадров



В.С. Токарева

6.03.2022

