

Отзыв

на автореферат диссертации Оленина Михаила Ивановича «Разработка научно-технологических основ термической обработки хладостойких перлитных и мартенситных сталей для ответственных конструкций атомной техники», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Необходимость разработки технологий термической обработки изделий из сталей перлитного и мартенситного классов, возникла, в частности, при решении задачи по сухому хранению и транспортированию отработанного ядерного топлива атомных станций.

Актуальность этой задачи была продиктована тем, что с целью дальнейшей эксплуатации энергоблоков АЭС необходимо было освобождать приреакторные бассейны выдержки от отработанного ядерного топлива. Ленинградская АЭС выступила в качестве заказчика по разработке и изготовлению двухцелевых транспортных упаковочных комплектов (ТУК), состоящих из металлобетонного контейнера (МБК) и защитного демпфирующего кожуха (ЗДК), позволяющих как хранить топливо на площадке АЭС, так и перевозить их железнодорожным транспортом.

На этапе разработки ТЗ были выдвинуты особые требования: материалы для деталей и узлов ТУК должны иметь ударную вязкость при температуре минус 50°C не ниже 29 Дж/см², а материалы для болтов и шпилек иметь ударную не ниже 59 Дж/см², что обеспечивало бы конструктивную целостность ТУК в аварийных ситуациях.

Проведенные автором исследования позволили разработать технологию термической обработки экономно-легированных сталей перлитного и мартенситного классов, обеспечивающей за счёт коагуляции и сфероидизации карбидов цементитного типа повышение холодостойкости до требуемых техническим заданием значений и изготовить на их основе для нужд Ленинградской АЭС 60 транспортных упаковочных контейнеров ТУК-109. Выбор в качестве конструкционных материалов для МБК экономно-легированных сталей перлитного и мартенситного классов был обусловлен их относительно низкой себестоимостью, которая в итоге позволила в несколько раз снизить себестоимость ТУК.

Эксплуатация ТУК-109 позволила освободить приреакторные бассейны

НИИЦ «Курчатовский институт»	
НИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 1493	в ДЕЛО
«15» 05 2019 г.	№
Осн. 2 л.	л.

выдержки от отработанного ядерного топлива и обеспечить дальнейшую эксплуатацию энергоблоков Ленинградской АЭС.

Основными научными результатами диссертационного исследования на наш взгляд являются:

- разработка концепции повышения хладостойкости сталей перлитного и мартенситного классов, позволяющая осуществлять разработку технологии термической обработки сталей и обеспечить изделия из рассматриваемых сталей со стабилизированной структурой и заданными прочностными и вязкопластическими свойствами ;

- разработка технологии послесварочного отпуска для сталей перлитного класса, обеспечивающей повышение сопротивления хрупкому разрушению сварных соединений за счет коагуляции и сфероидизации карбидов цементитного типа.

- разработка технологий термической обработки высокохромистых коррозионно-стойких сталей мартенситного и мартенситно-ферритного класса, и их сварных соединений, обеспечивающая за счет уменьшения содержания δ -феррита, повышение 1,7 - 4 раза ударной вязкости как основного металла, так и сварных соединений.

На основании изложенного считаем, что данная диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а ее автор, Оленин М. И., - присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Главный инженер
Ленинградской АЭС

И.о. зам. главного инженера
по безопасности и надежности

Начальник отдела дефектоскопии
металлов и технического контроля

К. Г. Кудрявцев

А. А. Соколовский

И. М. Бугаков



Н.Н. Фомин
(8-81369)5-12-41

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»

Россия, 188540, Ленинградская обл., г. Сосновый Бор, Ленинградская АЭС.

Тел.: 8 (81369) 5-10-09 E-mail: laes@laes.ru

http://rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-leningradskoy-aes/