

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВКИ КОНТЕЙНЕРА

Нурлан ФейзуллаевиНуралиеч, Валерий Валерьевич Авдеев

Студенты 5 курса.

кафедра «Литейные технологии»

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: В.И.Семёнов,

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Литейные технологии»

Цель работы — разработка технологии изготовления корпуса контейнера транспортного упаковочного комплекса (ТУК) из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом для обеспечения надёжного транспортирования и хранения ядерного топлива в виде тепловыделяющих сборок (ОТВС) атомных электростанций (АЭС).

Разработка новой технологии ТУК позволяет:

- создать парк транспортных упаковочных комплектов, отвечающих современным требованиям безопасности, для замены морально устаревших и отработавших свой ресурс ТУК для транспортирования ОЯТ реакторов;
- освоить производство инновационных технологий, в том числе по выплавке и модифицированию больших масс высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) и изготовлению из этого прогрессивного материала крупнотоннажных отливок ответственного назначения, в т.ч. корпусов ТУК;
- снизить стоимость (на 20-30%) контейнера из ВЧШГ по сравнению с аналогами из нержавеющей стали;
- обеспечить ускоренное освобождение стационарных бассейнов выдержки;
- повысить эффективность перевозок отработавшего ядерного топлива, снизив затраты на его транспортирование за счет увеличения вместимости нового ТУК по сравнению с существующими упаковками.

Проведен анализ данных по химическому составу и уровню механических свойств ВЧШГ в теле экспериментальных литых заготовках с различной толщиной стенки и в промышленных крупнотоннажных отливках, в том числе в корпусах ТУКов, изготовленных разными производителями.

Литература

1. *Беляков А.И., Жуков А.А., Маццарелли Д., Беляков А.А.* Производство отливок из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом. // – М.: Машиностроение, 2010. – 712 с.
2. *Шумихин В.С., Кутузов В.П., Храмченков А.И.* Высококачественные чугун для отливок. // – М.: Машиностроение, 1982. – 222 с.