

Дефекты производства арматуры и их термографический контроль

Василевич Ю.В., Мойсейчик Е.К., Мойсейчик А.Е.
Белорусский национальный технический университет

В ряде работ описаны различные случаи разрушения арматурных стержней. Длительное время природа таких разрушений оставалась неясной. Анализ и обобщение данных о факторах разрушения термически упрочненного арматурного проката, позволяет разделить эти случаи на пять групп.

К первой группе относятся самопроизвольные разрушения, происходившие при производстве высокопрочного проката и имевшие вид продольных расщеплений.

Вторая группа - разрушения при нерегламентированном приложении внешней нагрузки, когда стержни разрушались, подобно первой группе, путем продольного расщепления.

Третья группа - разрушения, возникающие при приложении внешней нагрузки на стержни, которые испытали до этого один или несколько циклов "нагрев-охлаждение".

Четвертая группа - разрушения стержней, эксплуатирующихся при отрицательных температурах под статическим растягивающим напряжением, характеризуется поперечным растрескиванием (по типу "задержанные разрушения").

Считается, что основной причиной такого разрушения арматурных стержней является водород, повышенное содержание которого оказывает охрупчивающее влияние на сталь.

Такому охрупчиванию часто подвержены термически упрочненные арматурные стержни.

В присутствии агрессивных сред высокопрочная термоупрочненная и горячекатаная арматура средних классов прочности проявляет коррозионное растрескивание.

К пятой группе можно отнести конструктивно-технологические дефекты, возникновение которых связано с технологией строительного перелоа арматуры.

Частично выявить указанные дефекты можно, например, термографированием арматуры при предварительном напряжении.