

ВЫВОД

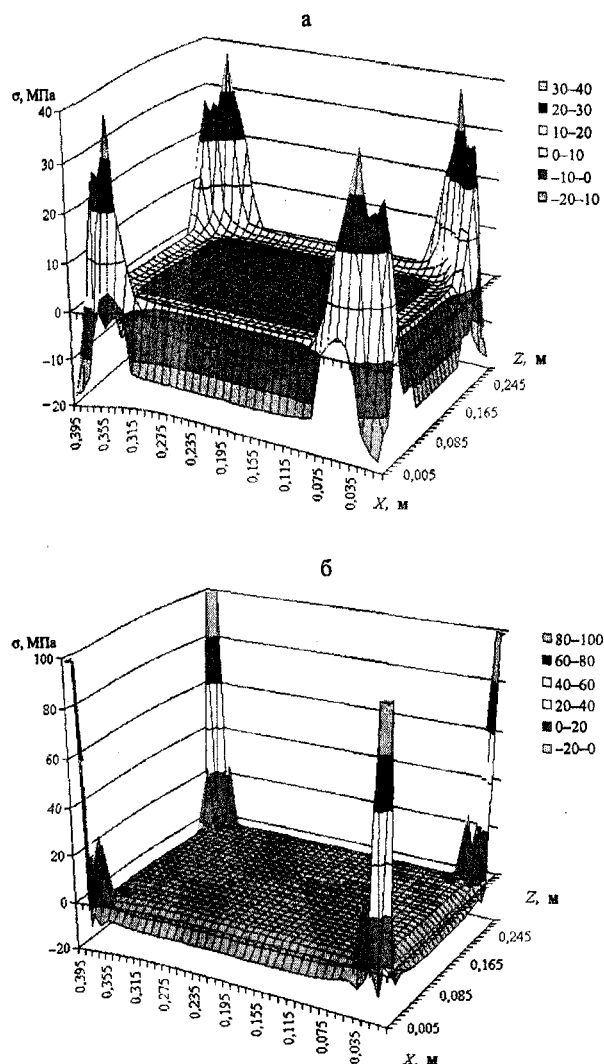


Рис. 4. Двумерное распределение сжимающих и растягивающих напряжений в поперечном сечении $Y = 2$ м по длине слитка размером 300×400 мм из стали 20ХН3А при охлаждении: а – кругло-; б – плоскофакельном

Проведенные расчеты слитков показывают, что круглофакельное охлаждение сглаживает градиенты температур и напряжений по сравнению с плоскофакельным. Причем, чем ближе анализируемая точка к центру слитка, тем меньше различия в напряжениях и температурах в ней при кругло- и плоскофакельном охлаждении. И, наоборот, для точек, находящихся вблизи поверхности слитка, различие в значениях температур и напряжений может быть велико, что отражается и на характере изменения температур и напряжений по всей длине слитка. На основе проведенных исследований для машины непрерывной разливки стали (МНЛЗ-3, БМЗ) подготовлены технологические инструкции по расходам воды в ЗВО по замене плоских форсунок на круглые с целью снижения характеристик трещиностойкости слитка и повышения качества получаемых промышленных слитков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чичко А. Н., Яцкевич Ю. В., Соболев В. Ф. Об использовании компьютерного имитационного моделирования в задачах оптимизации областей питателей стальных отливок // *Литье и металлургия*. – 1998. – № 3. – С. 46 – 49.
2. Компьютерное моделирование в задачах термоупругости сложных пространственных деталей / А. Н. Чичко, Ю. В. Яцкевич, В. Ф. Соболев, О. И. Чичко // *Энергетика...* (Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ). – 2003. – № 3. – С. 68–74.
3. Боли Б., Уэйнер Дж. Теория температурных напряжений. – М., 1964.