Численно исследован сопряженный теплообмен при выращивании кристаллов мультикремния различными вариантами метода Бриджмена-Стокбаргера. С учетом теплоты фазового перехода решены нестационарные уравнения конвективного теплообмена в области, занятой расплавом кремния, и уравнения теплопроводности в массиве затвердевшего кремния и в стенках графитового тигля правильной цилиндрической формы с плоским и коническим дном. Проведено сравнение процессов кристаллизации в режимах нестационарной теплопроводности и термогравитационной конвекции.