6. Конструктивная форма элементов толстой пластины с отверстием, окруженным тонким круговым ребром, не обеспечивает достаточно эффективного усиления пластины; высокие концентраторы напряжений на краях пластины и в стенке отверстия могут оказаться опасными источниками хрупкого разрушения сварных толстостенных конструкций при воздействии отрицательных температур.

7. Проведенными исследованиями установлена возможность создания конструктивных форм толстостенных сосудов с вваренными штуцерами (патрубками), способных противостоять условиям перехода элементов конструкций от вязких к хрупким разрушениям; однако характер линейного напряженного состояния в известной степени облегчает условия работы толстых пластин по сравнению с плосконапряженным состоянием.

Рассмотренные примеры позволяют считать этот метод достаточно действенным для определения сопротивляемости конструкций хрупкому разрушению.

Во избежание хрупкого разрушения стали приходится прибегать к прямым и косвенным методам, предупреждающим возникновение хрупкости металла. Основные из этих методов: повышение температуры эксплуатации; уменьшение концентраторов напряжений; повышение качества стали; обеспечение гарантирование й величины ударной вязкости при отрицательной температуре; улучшение технологического режима сварки.

Для строительных металлоконструкций необходимо применять сталь с малой склонностью к хрупкому разрушению. Удовлетворяющая этому требованию сталь, находясь в эксплуатационных условиях при заданной отрицательной температуре, должна быть способна испытывать рабочие напряжения без возникновения хрупкого разрушения. В этом отношении низколегированная сталь обеспечивает восприятие более высокого уровня напряжений по сравнению с малоуглеродистой сталью. Из различных марок малоуглеродистой стали наиболее высокий уровень рабочих напряжений способна воспринять спокойная мелкозернистая сталь, раскисленная ферросплавами и алюминием и не имеющая структурных дефектов.