

Как показало исследование данных 7282 партий резервуарной стали, металлу со сравнительно низким пределом текучести соответствовало следующее количество партий:

Таким образом, возникновение опасной текучести в корпусе резервуара при поднятии рабочих напряжений до 22 кГ/мм² практически исключено. Следует, однако, рассмотреть вопрос о прочности сварной конструкции корпуса с точки зрения хрупких разрушений.

При изготовлении первых опытных резервуаров по способу сворачивания (1948 г.) в конструкциях при сворачивании их на заводе в рулоны и разворачивании на монтажной площадке появлялись высокие напряжения от изгиба, достигающие предела текучести стали. Возникал вопрос, следует ли рекомендовать технологию, обуславливающую создание в конструкции больших напряжений еще до того, как резервуар воспринял расчетные нагрузки от заполнения водой или продуктом. Ряд норм запрещает введение в конструкцию остаточных напряжений в процессе изготовления.

Кроме того, в период, когда внедрялась новая технология, происходили хрупкие разрушения резервуаров, в результате которых они в течение секунд превращались в груды металлолома. Подобного рода «самопроизвольные» хрупкие разрушения не поддаются расчету и трудно воспроизводятся в лабораторных условиях.

Обширный опыт эксплуатации сварных конструкций, изготовленных обычными методами, позволил определить поведение конструкций, изготовленных по способу сворачивания.