Работа стали при сложном напряженном состоянии и сложном загружении изучена недостаточно. Сложное напряженное состояние ухудшает работу стали, затрудняя переход в пластическое состояние и повышая склонность к хрупкому разрушению. Однако не установлено, насколько это влияние сложного напряженного состояния существенно (при отсутствии резкой концентрации напряжений). Этот вопрос еще не исследован на конструкции в целом. Опыты свидетельствуют о повышении несущей способности стали при сложном загружении; это явление целесообразно использовать в конструкциях.

Вас интересует строительство дачи под ключ? Подробнее про строительство дач Евпатория смотрите на сайте stroitelstvovkrymu.ru.

Явления концентрации напряжений недостаточно изучены, слабо выявлена изменчивость коэффициентов концентрации, которые сильно разнятся для различных искажений формы, в особенности на участках около сварных швов, неровностей поверхности и внутренних пороков сварки в местах примыканий элементов конструкций, а также изменения формы деталей. Все это может вызвать местное повышение напряжений из-за местных препятствий для протекания силовых потоков. Так, например, коэффициенты концентрации в зависимости от радиуса кривизны вершины угла и ширины надреза меняются от 2,07 до 6,79.

Концентрация напряжений зависит в известной степени от местных искажений формы элементов конструкций. Конструктивные решения, приводящие к чрезмерной концентрации напряжений, следует считать недопустимыми.

Изучение процесса работы пластического материала в местах концентрации напряжений показывает, что в них возникает повышенная пластичность. Наружные волокна деформируются на 15-70%, а пластические деформации распространяются на глубину 0,15-0,8 мм и носят локальный характер. В результате сглаживается влияние надрезов и соответственно снижается коэффициент концентрации. Следует отметить, что пластические деформации в меньшей степени развиваются в центре ядра концентрации и в большей степени на периферии. Объемность напряженного состояния затрудняет развитие пластической деформации в зоне концентрации напряжений. Эта стесненность деформации увеличивается по мере перемещения от поверхности надреза к центру наименьшего сечения.