

Испытывали образцы диаметром 3 и 5 мм с приваренными поперечными стержнями того же диаметра. Поперечный стержень длиной 10 см приваривали в середине проволочного образца на контактно-сварочной машине МТП-75-11 при жестких режимах в соответствии с «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций».

Диаметр электродов - 20 мм, сила сжатия электродами 135-200 кг.

Для усталостных испытаний были использованы образцы с осадкой сварного соединения, не снижающей временного сопротивления проволоки разрыву. величины осадки, при которой сохраняется сварной точки и гладкого участка, проводили испытанием на растяжение образцов проволоки диаметром 3 мм с поперечной диаметром 3 мм. Были проверены осадки, составляющие 25; 33 и 40% от диаметра проволоки ( $d$ ). Высота сварного узла ( $H$ ) была равна 5,25; 5,0 и 4,8 мм. Испытания показали, что при  $H = 5,0$  и 4,8 мм временное сопротивление разрыву снизилось на 4 и 8%. Разрушение происходило по сварной точке. При  $H = 5,25$  мм снижение временного сопротивления разрыву проволоки не наблюдалось и разрывы были вне зоны сварки.

При работе железобетонных конструкций сварной узел испытывает срезающее усилие. Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56 /МСПМХП) требуют сварного узла на срез растянутому стержню. Опытами установлено, что для стали марки достигается при величине осадки  $0,25 d$ . Видимо, эта же величина осадки будет достаточна для обыкновенной арматурной проволоки.

Поэтому в большинстве усталостных испытаний проволоки со сварным узлом осадка его была принята равной  $\sim 25\%$  от  $d$ . Для проволоки диаметром 5 мм при осадке  $0,25 d H = 8,75$  мм.

Для проверки влияния величины осадки  $h$  сварного узла на его выносливость были испытаны образцы проволоки диаметром 3 мм с поперечной диаметром 3 мм при  $H = 5,35$  и 5,60 мм (осадка соответственно равна 0,22 и 0,13 $d$ ); здесь определяли не предел выносливости, а долговечность образцов при одном уровне напряжения.