

ЕГЗ-3.1.2.

Урок 12. Технологія кисневого різання деталей середньої складності з вуглецевих сталей.

Розділове кисневе різання листів

Різання сталі малої товщини проходить із значним перегріванням, оплавленням кромки і жолобленням металу.

Для різання тонколистової сталі встановлюють внутрішній мундштук №0 і зовнішній №1. Краще різати з послідовним розташуванням підігрівного полум'я. Мундштук нахиляють під кутом 15-40° до поверхні різа в сторону, протилежну напрямку різання. Для одержання різа без задирок на кромках, необхідно використовувати кисень чистотою не менше 99,5%.

Кращу якість при кисневому різанні малих товщин, особливо при масовому різанні однакових деталей, забезпечує пакетне різання (рис. 4). Суть процесу полягає у тому, що листи складають в пакет, стягують струбцинами або спеціальними пристосуваннями і розрізають за один прохід різача. Максимальна товщина листа не більше 4-6 мм, загальна товщина — не більше 100 мм. Необхідно, щоб листи були добре очищені і щільно прилягали один до одного.

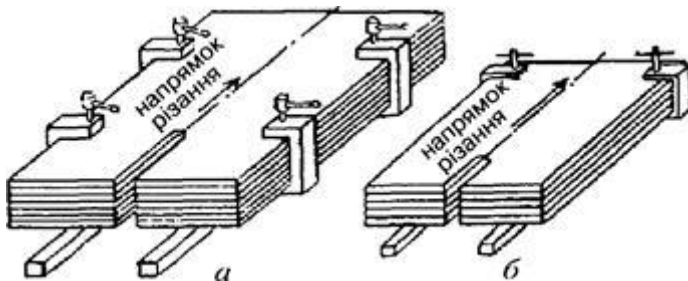


Рисунок 4. Пакетне різання листів сталі:

а — із щільним притисканням пакета; *б* — із затисканням пакета зі сторони, протилежної початку різання

Потужність полум'я, витрати і тиск ріжучого кисню встановлюють за сумарною товщиною пакета. Швидкість різання пакету трохи менша швидкості різання одношарового різання сталі такої ж товщини. Верхній лист пакету при малій товщині жолобиться, тому на пакет накладають лист більшої товщини.

Пакетне різання рекомендують виконувати киснем низького тиску. У цьому випадку не треба примусового стискання листів (зазори між листами можуть досягати 3-4 мм). Пакет закріплюють з однієї сторони. Після різання поверхню зачищають від окалини і шлаків сталеву щіткою, а утворені напливи з нижньої кромки металу зрубують зубилом.

Кисневе різання сталей середньої товщини від 10 до 100 мм не викликає труднощів. Виконують звичайною апаратурою як ручним, так і механізованим способами при тиску кисню 2,5-6 кгс/см².

Різання сталей великої товщини використовують у металургії і машинобудуванні.

Примітка. Для різання сталі товщиною до 800 мм доцільно використовувати різак РЗР-2.

Сталі товщиною до 300 мм ріжуть звичайними універсальними різачами. Основні труднощі пов'язані із застосуванням високого тиску кисню, необхідністю прогрівання нижніх шарів металу і видаленням шлаку на значній відстані від різача.

Сталі товщиною більше 300 мм ріжуть спеціальними різачами, мундштуки яких мають збільшені прохідні отвори для ріжучого кисню.

Для зменшення нагрівання мундштука в процесі різання сталей великої товщини і зменшення забруднення його каналів, відстань від торця мундштука до поверхні металу беруть більшу, ніж при звичайному різанні.

Для різання сталей великої товщини застосовують науглецьоване підігрівне полум'я, тому що воно буде довшим.

Для підвищення стійкості процесу різання в момент урізання кисневого струменя в метал мундштук нахилиють під кутом 2-3° до вертикалі в сторону різання.