

Э. Б. ДРЕЙЗЕНШТОК
Н. А. ЛУШКОВ

СПРАВОЧНИК

СВАРЩИКА

СУДО-

СТРОИТЕЛЯ

Способ сварки	Сущность процесса	Особенности способа сварки	Область применения сварки в судостроении
Сварка «лежачим» электродом	<p>Электроды длиной 700—800 мм с покрытием по всей длине укладываются в разделку кромок свариваемых деталей. На электроды по всей длине положена медная планка с продольной сферической выемкой. Планка удерживает электроды в разделке и отводит излишек тепла. Один полюс источника подключается к оголенному участку крайнего электрода, второй — к изделию; с помощью угольного стержня возбуждается дуга между металлическим электродом и изделием. Дальнейшее горение дуги происходит без участия человека</p>	<p>Процесс протекает автоматически, обеспечивая постоянство режима. Один оператор может наблюдать одновременно за сваркой четырех-пяти сварных соединений любой длины. Благодаря этому производительность повышается. Возможна сварка в труднодоступных местах. При сварке швов большой протяженности деформации от сварки повышаются</p>	<p>Способ незаслуженно забыт, хотя применялся давно на многих отечественных предприятиях. В судостроении может оказаться рациональным для приварки продольного набора или ребер жесткости</p>
Сварка наклонным электродом	<p>Подача электрода в зону сварки и перемещение дуги вдоль сварного соединения происходит под действием силы тяжести муфты и закрепленного в ней электрода. Между электродом, опертым на край покрытия, и изделием возбуждается дуга, расплавляющая металл электрода и кромок изделия. Угол между электродом и изделием может быть постоянным и переменным</p>	<p>Аналогично способу сварки «лежачим» электродом одновременно может гореть несколько дуг. При этом способе сварки деформации значительно меньше, чем при сварке «лежачим» электродом</p>	<p>Как и сварка «лежачим» электродом, была предложена и внедрена советскими специалистами. Широко применяется за границей, в частности, в судостроении. Находит применение и в отечественном судостроении</p>

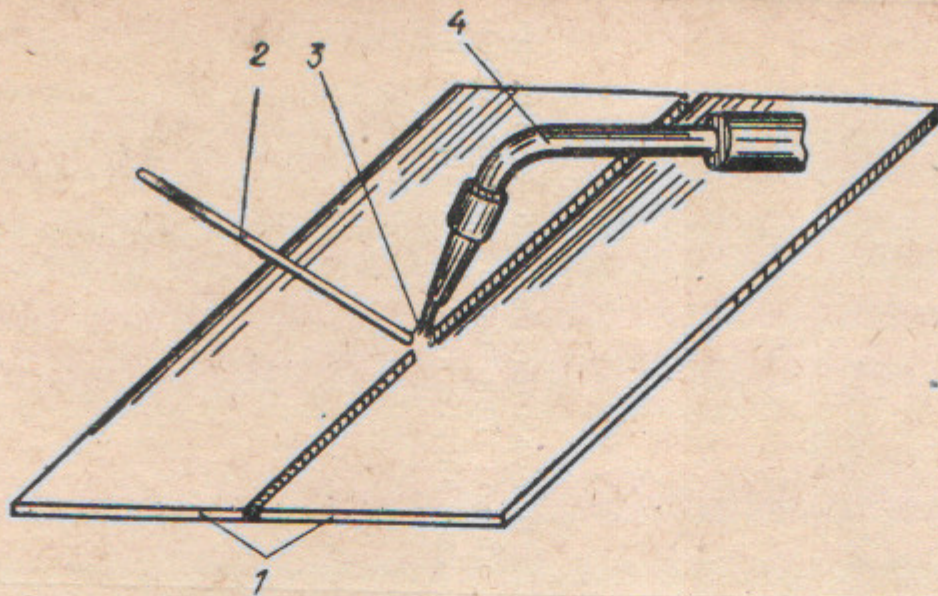


Рис. 1. Газовая сварка.

1 — свариваемые детали; 2 — присадочный металл; 3 — газовое пламя; 4 — горелка.

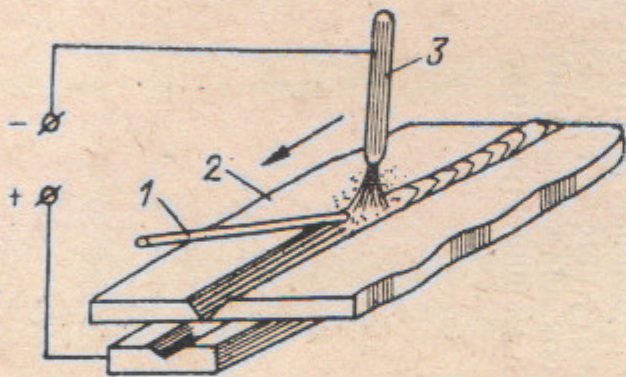


Рис. 2. Сварка угольным электродом.
1 — присадочный металл; 2 — свариваемое изделие; 3 — угольный электрод.

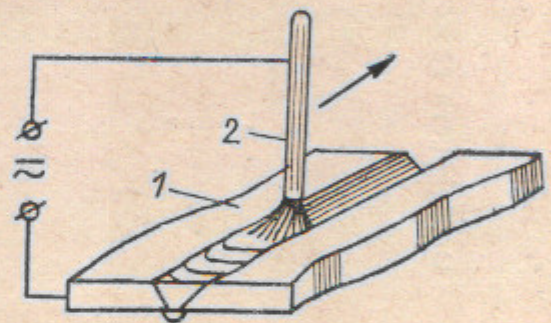


Рис. 3. Сварка металлическим электродом с покрытием.

1 — свариваемое изделие; 2 — металлический электрод с покрытием.

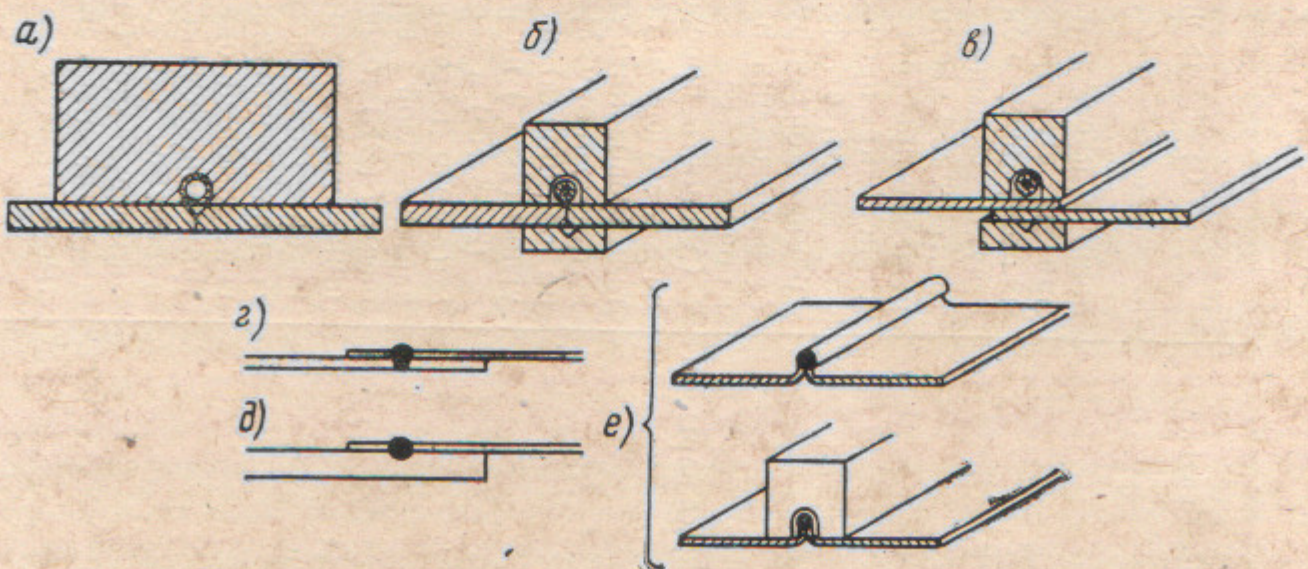


Рис. 4. Сварка «лежащим» электродом разных видов (а—е) сварного соединения (см. табл. 1).

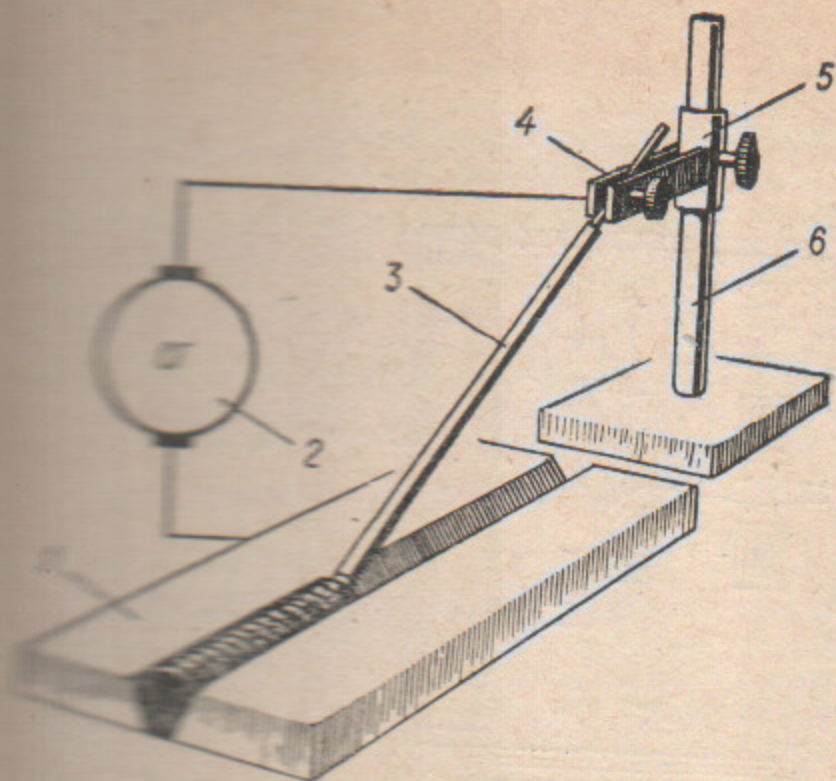


Рис. 5. Сварка наклонным электродом.

1 — свариваемые детали; 2 — источник питания сварочного тока; 3 — электрод с покрытием; 4 — зажим электрода; 5 — втулка; 6 — стойка.

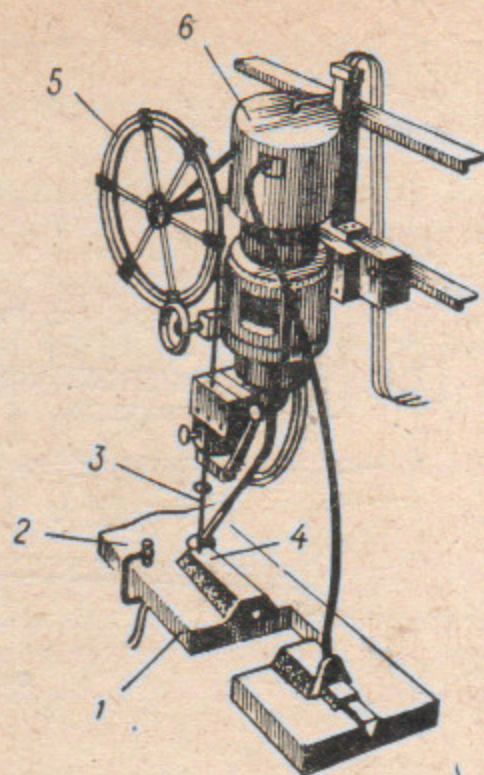


Рис. 6. Автоматическая сварка под флюсом.

1 — подключение обратного провода; 2 — свариваемые детали; 3 — электродная проволока; 4 — флюс; 5 — бухта с проволокой; 6 — бункер с флюсом.

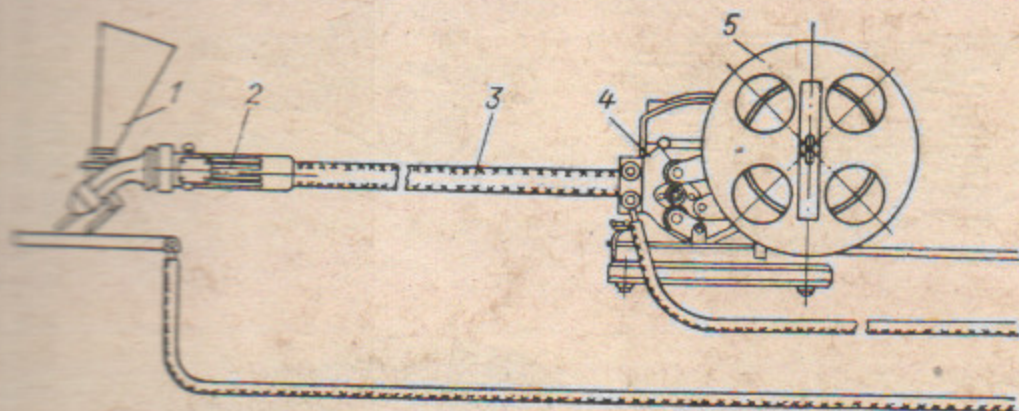
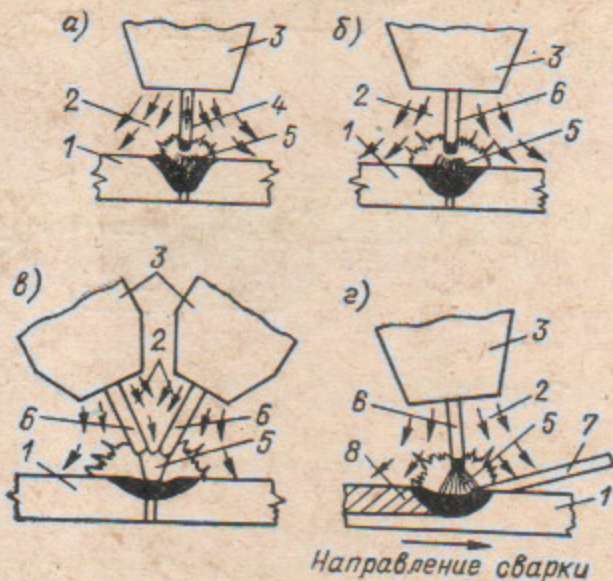


Рис. 7. Полуавтоматическая сварка под флюсом.

1 — воронка для флюса; 2 — сварочная головка; 3 — шланг; 4 — подающий механизм; 5 — кассета с электродной проволокой.

Рис. 8. Сварка в среде защитных газов: а — плавящимся электродом; б — неплавящимся электродом прямого действия; в — неплавящимся электродом косвенного действия; г — неплавящимся электродом с подачей присадочной проволоки в зону сварки.

1 — свариваемые детали; 2 — защитный газ; 3 — кончик мундштука; 4 — электродная проволока; 5 — дуга; 6 — неплавящийся электрод; 7 — присадочная проволока; 8 — сварной шов.



Направление сварки