

Овальный соединитель представляет собой алюминиевую трубку овального сечения, имеющую развальцовку на концах для облегчения ввода в него проводов. На поверхности соединителя нанесены риски, обозначающие места вжимов (при соединении проводов обжатием или опрессовкой), и марка соединителя, например СОАС-70 (соединитель овальный для соединения алюминиевых и сталеалюминиевых проводов площадью поперечного сечения 70 мм²). Овальный соединитель для соединения стальных тросов обозначается СОС (соединитель овальный для стальных проводов).

После подготовки концов проводов, соединителя и ввода проводов в соединитель (рис. 5.6, а) его (вместе с про-

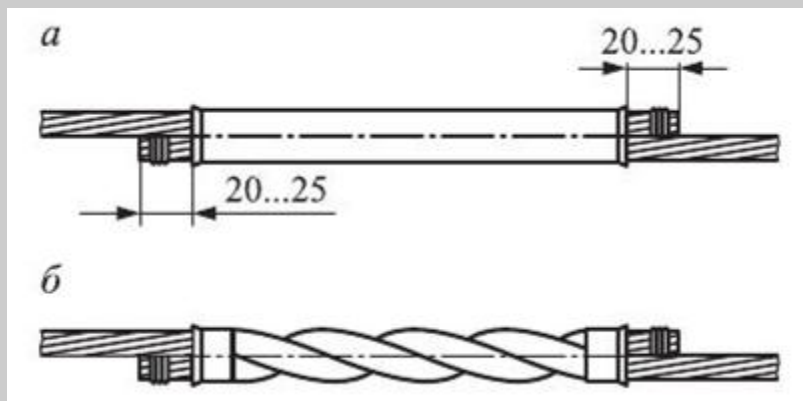


Рис. 5.6. Схема соединения проводов скручиванием: а - подготовленный к скручиванию овальный соединитель; б - готовое контактное соединение (проводами) устанавливают в специальное приспособление и зажимают с обеих сторон. Далее, поворачивая один конец обжимки на 4-4,5 оборота с зажатом в ней соединителем, производят скрутку соединителя. Готовое соединение, свободно проходящее через раскатанные ролики, показано на рис. 5.6, б. Монтаж соединения могут выполнить на земле один-два человека.

Алюминиевые провода с поперечным сечением площадью 120...185 мм², а также стальные провода или грозозащитные тросы с поперечным сечением площадью 70... 95 мм² соединяются между собой обжатием, выполняемым ручными клещами овальных соединителей с дополнительной сваркой контакта в петле (рис. 5.7, а). Отмеченное соединение проводов или тросов осуществляется в два этапа. Первый этап выполняется на земле и состоит в подготовке концов проводов (наложение временных бандажей, выпрямление, обрезка, обезжиривание и зачистка под слоем технического вазелина), соединителей и вкладышей к ним (промывка, очистка под слоем технического вазелина или защитной электросетевой смазки), обжатии соеди-

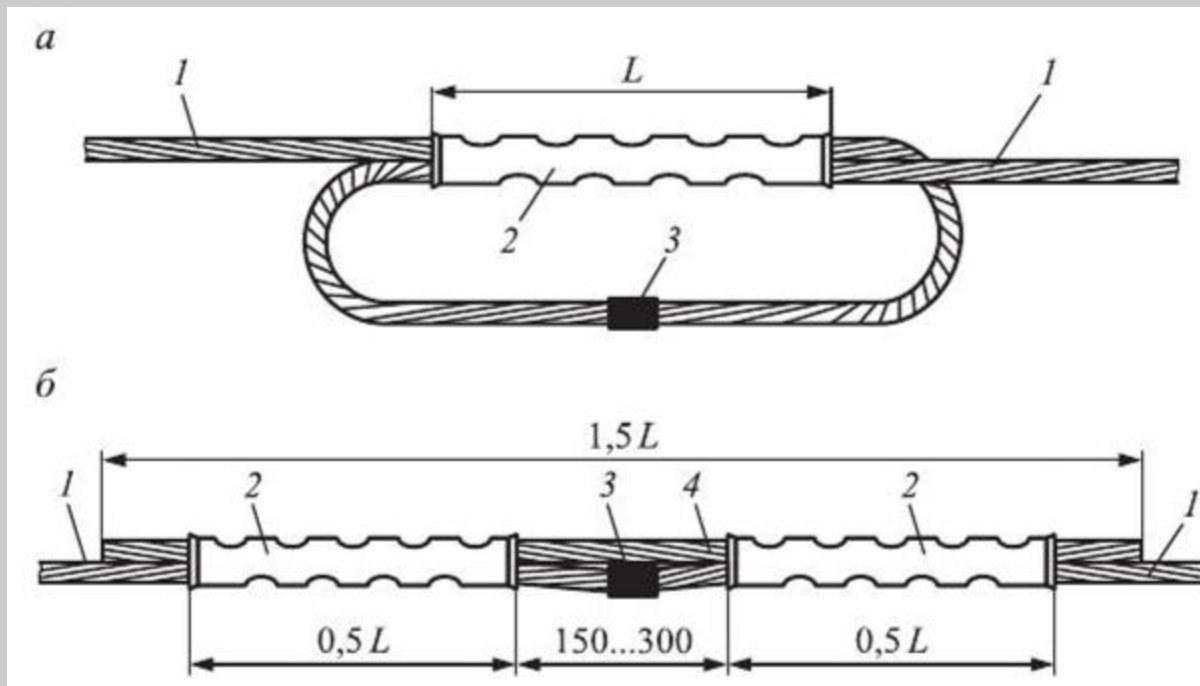


Рис. 5.7. Схемы соединения проводов в пролете в овальных соединителях:

а - обжатием овального соединителя со сваркой контакта в петле; *б* - обжатием двух овальных соединителей половинной длины с шунтом и сваркой контакта между соединителями; 1 - провод; 2 - овальный соединитель; 3 - сваренный контакт; 4 - шунт; *L* - полная длина овального

соединителя, подвязки временными бандажами к проводу обеих половин контактной петли для обеспечения прохода соединения через раскаточные ролики. Провода обжимают последовательно по рискам, нанесенным на соединителях в шахматном порядке, начиная с одного из отрезанных концов провода. Последний вжим должен быть расположен со стороны другого отрезанного конца провода. Со стороны выхода провода из соединителя крайние вжимы не выполняются из-за возможности ухудшения условий работы провода в пролете и его повреждения в результате вибрации.

Второй этап монтажа соединения наступает после того, как будут отвизированы провода в анкерном пролете. Рабочие поднимают к соединениям на телескопической вышке. Они готовят концы проводов к сварке, выполняют термитную сварку концов петли проводов встык и проверяют качество сварного соединения внешним осмотром и измерением его электрического сопротивления.

После обжатия овальный соединитель проверяют на глубину обжатия (отклонение не более чем на 1,0 и 0,5 мм соответственно для проводов и стальных тросов), шаг обжатия (отклонение не более чем на 10 мм) и отсутствие трещин. При наличии трещин соединитель вырезают.

Недостатки данного способа монтажа соединений проводов:

- сварку проводов встык приходится выполнять с телескопической вышки после монтажа проводов, так как готовое петлевое соединение не проходит через канавки раскаточных роликов;
- сварное соединение в пролете в виде петли сокращает расстояние между проводами разных фаз и расстояние от нижнего провода до земли (габарит линии).

Соединение проводов обжатием и свариванием концов встык можно выполнять по приведенной на рис. 5.7, 6 схеме с применением шунта. Для этого на концы проводов предварительно надевают два овальных соединителя половинной длины. Затем соединяют провода встык с помощью термитной сварки. Качество сварки проверяют внешним осмотром и измерением электрического сопротивления сварного соединения. Шунт, представляющий собой отрезок того же самого провода, вставляется в соединители. Между шунтом и проводом вставляется алюминиевый вкладыш соединителя. Далее соединители обжимают таким образом, чтобы соединяемые провода в месте их сварки имели слабину. В этом случае механическая нагрузка (осевое тяжение по проводу) воспринимается шунтом, а сварной контакт не подвергается значительной осевой нагрузке.

Соединение в пролетах сталеалюминиевых проводов с поперечным сечением площадью 240 мм² и более (в петлях анкерных опор - 300 мм² и более) выполняется с помощью прессуемых соединителей. Здесь используются фасонные соединители (т.е. имеющие фасонное поперечное сечение), состоящие из стальной трубки - гильзы и алюминиевой трубы - корпуса (рис. 5.8).

Опрессовка соединителей осуществляется с помощью приводных гидравлических прессов, развивающих усилие 100...320 кН.

Каждому типу соединителя, указанному на его корпусе, соответствует свой размер матрицы пресса, диаметр которой равен внешнему размеру соединителя после опрессовки.

Подготовка проводов к опрессовке состоит в подготовке их поверхности на участке, равном удвоенной длине соединителя, таким же образом, как и при соединении проводов обжатием. Здесь, кроме того, необходимо обна-

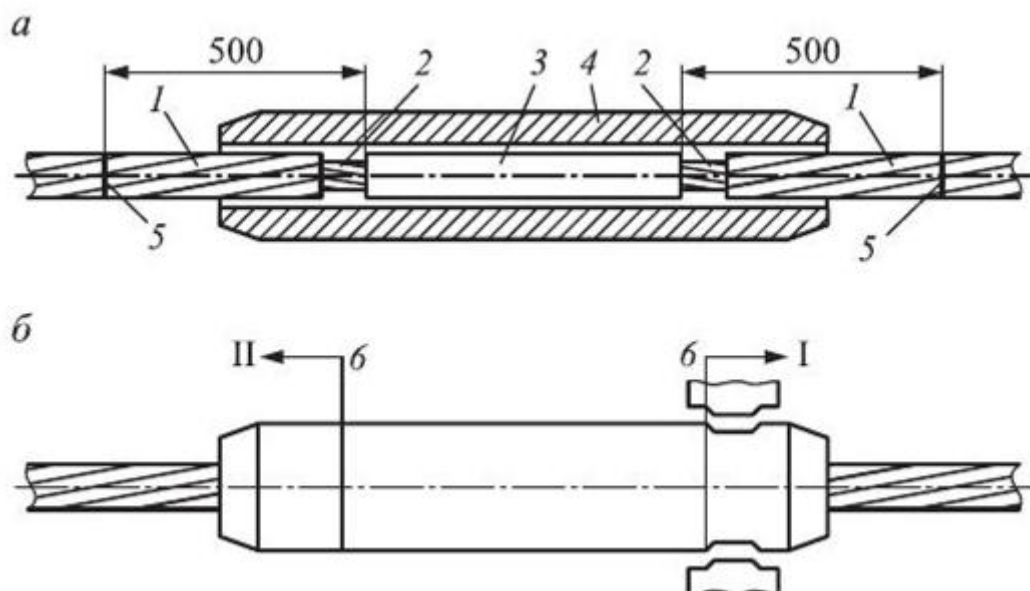


Рис. 5.8. Схема соединения сталеалюминевых проводов площадью поперечного сечения 240 мм² и более с помощью прессуемых соединителей: а - установка корпуса соединителя; б - опрессовка корпуса; 1 - соединяемые провода; 2 - обнаженный стальной сердечник; 3 - стальная гильза; 4 - алюминиевый корпус; 5 - метки на проводах; 6 - положение стального сердечника; I, II направления опрессовки алюминиевого корпуса жил стальной сердечник провода. Для этого верхние по- вивы алюминиевых проволок отрезают, а нижние отгибают, надпиливают до половины ножовкой и обламывают. Концы стальных проволок сердечников соединяемых проводов зачищают напильником, удаляя заусенцы. Затем сердечник очищают, промывают бензином, вытирают насухо и смазывают защитной электросетевой смазкой или тех ни ческим вазел ином.

Подготовленные концы сердечников вводят в стальную гильзу до ее середины, предварительно надвинув на один из проводов алюминиевый корпус соединителя. Гильзу опрессовывают по всей длине, от середины к концам. При очередном прессовании гильзы перекрывают прессующей поверхностью матрицы предыдущий (уже опрессованный) участок гильзы на 5...8 мм.

Для правильной установки алюминиевого корпуса соединителя на проводах на расстоянии 500 мм от края стальной гильзы наносят метку, а на середине алюминиевого корпуса отмечают длину обнаженных стальных сердечников.

Торцы алюминиевого корпуса должны находиться на равных расстояниях от меток на проводах. Метки на корпусе будут указывать места расположения обнаженных стальных сердечников. От одной из этих меток начинают опрессовку алюминиевого корпуса и продолжают в направлении I к концу соединения. Далее опрессовывают корпус от второй метки по направлению II ко второму его концу. В результате алюминиевый корпус в своей средней части, находящейся над обнаженными стальными сердечниками проводов, не опрессовывается.

При использовании соединителей с укороченной стальной гильзой стальные сердечники вводят на всю длину гильзы, для чего их предварительно расплетают и вставляют в гильзу так, чтобы проволоки одного стального сердечника прошли между проволоками другого сердечника и вышли из гильзы на 15...20 мм с каждой стороны.

Способ опрессовки овальных соединителей обеспечивает наибольшую надежность соединения проводов. Однако он требует больших трудозатрат и применения специального прессового оборудования.

Концы соединяемых проводов должны заземляться. Работы по соединению проводов могут производиться с металлической площадки, соединенной переносными за- землителями с обоими концами провода или троса. При этом запрещается сходить с площадки на землю, передавать работающему на площадке любые предметы, в том числе инструмент, стоя на земле в то время, когда установлены шунтирующие заземления.

Отдельные соединенные участки длиной 3 км и более необходимо замыкать накоротко и заземлять на случай появления на данном участке линии наведенного напряжения от соседних воздушных линий электропередачи или от грозового облака.