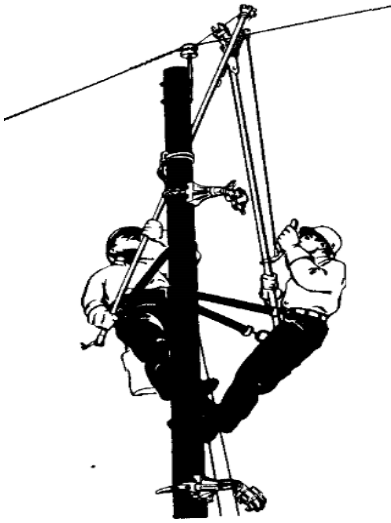
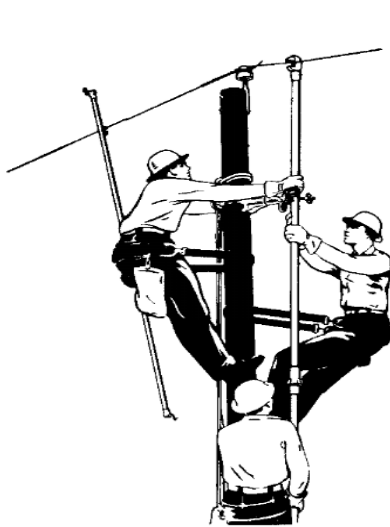


## Виконання робіт ізолюючими штангами на лініях 6-35 кВ

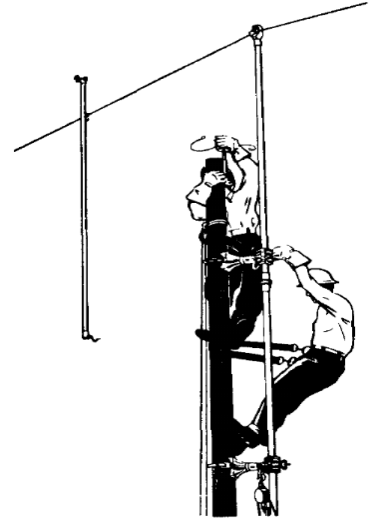
Принцип збільшення відстані на період проведення робіт між дротом і опорою широко застосовують при заміні штирьових ізоляторів і траверс. Для цих цілей використовують ізолюючі штанги-маніпулятори і тягу розпорів для видалення дроту.



Мал. 4.8 Зняття в'язки з дроту



Мал. 4.9. Установка на опорі вертикальної штанги



Мал. 4.10. Підготовка до підйому дроту

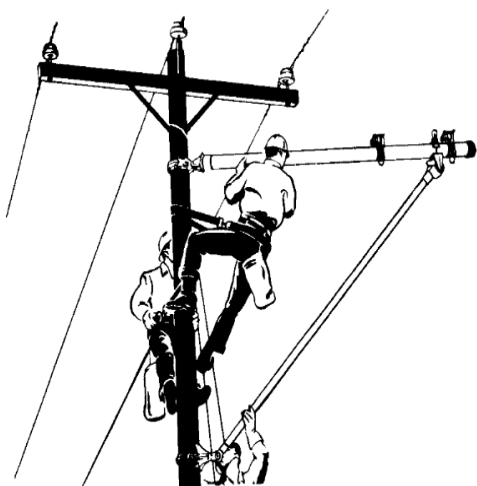
### Мал. 4.11. Заміна штирьового ізолятора

Заміну штирьового ізолятора виконують два електрики зі стійки опори. Один з електриків захоплює кінець в'язки дроту штангою з крюком на торці і розкручує в'язку з одного боку від штирьового ізолятора (мал. 4.8). Другий електрик за допомогою штанги з різальною голівкою перекушує розкручену проволочку. На опорі за допомогою двох утримуючих затискачів кріплять вертикально штангу для підйому дроту із затиском на торці (мал. 4.9) Затискач штанги повинен захоплювати дріт поряд з ізолятором. У разі, якщо дріт, яким виконана в'язка, знаходиться у поганому стані, дріт підтримують штангою до початку розкручування в'язки. Залежно від регулювання затискачів штанги для підйому дроту може або ковзати в них, або жорстко утримуватися. До нижнього утримуючого затискача і вертлюга штанги кріплять поліспасти (мал. 4.10). В'язку повністю розкручують і видаляють з дроту. Персонал, що працює на землі, натягує канат, що йде від поліспасти. Електрики на стійці опори звільняють кріплення вертикальної штанги в утримуючих затискачах і електрики із землі, натягуючи канат в поліспасті, піднімають штангою дріт вгору на необхідну відстань від ізолятора (мал. 4.11) Вертикальна штанга закріплюється в утримуючих затискачах, після чого електрик піднімається по опорі і замінює ізолятор або кріплення. Встановивши новий ізолятор, електрик кріпить в'язку в жолобку ізолятора і спускається по опорі. Виконуючи вказані вище операції в зворотному порядку, дріт опускають і закріплюють до ізолятора (мал. 4.12) Заміну траверси можна виконати при відведенні дротів убік від опори або підводячи їх над траверсой. При відведенні дротів в обидві сторони від опори з одного боку стійки за допомогою затисків і ланцюгових стягувань встановлюють додаткову траверсу (мал. 4.13), заздалегідь зібрану на землі. Двома штангами з крюком і з різальною голівкою на торцях розкручують і перекушують в'язку з одного боку від ізолятора крайньої фази (мал. 4.14). На стійці опори закріплюють в шарнірах дві штанги із затискачами на торцях для підйому і утримання дроту (мал. 4.15). Затискачі обох штанг повинні захоплювати крайній дріт, звільнений від в'язки, поряд з ізолятором. До нижньої штанги кріплять поліспасти. Розкручують другу частину в'язки дроту крайньої фази, перекушують і видаляють дріт. Електрики із землі за допомогою канатів спільно з електриками на опорі штангами переводять дріт крайньої фази на допоміжну траверсу і закріплюють його в затиску допоміжною траверсой (мал. 4.16).

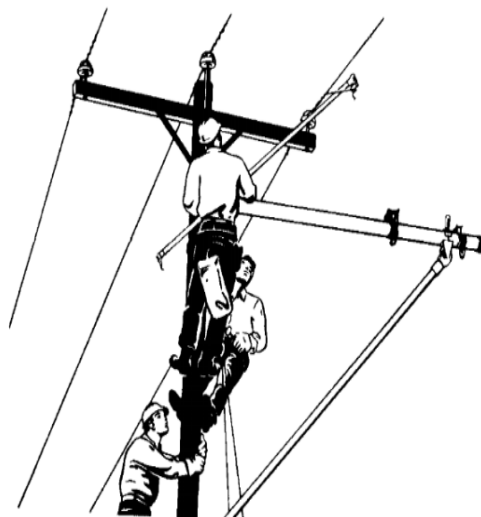
Мал. 4.12. Відновлення в'язки на дроті

За допомогою тих же двох штанг дріт середньої фази теж переводять на

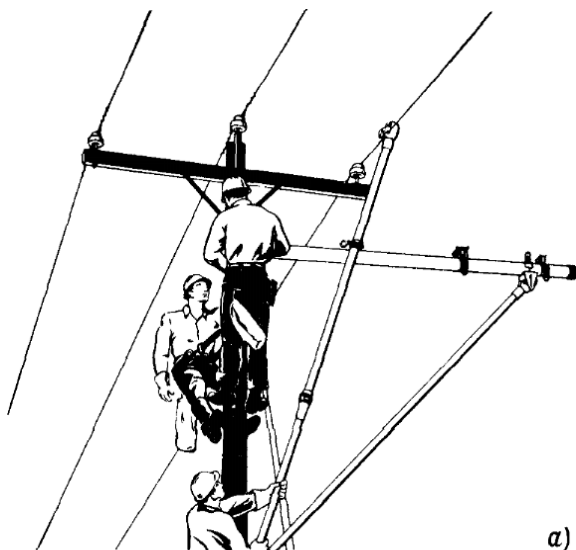
додаткову траверсу (мал. 4.17), а третій дрiт - в iнший бiк вiд стiйки опори (мал. 4.18). Пiсля цього електрикони пiднимаються до верху опори i замiнюють траверсу або iзолятор (мал. 4.19).



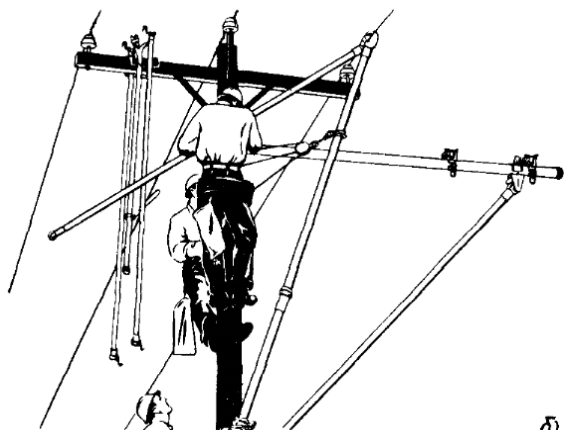
Мал. 4.13. Установка додаткової траверси



Мал. 4.14. Зняття в'язки з дроту

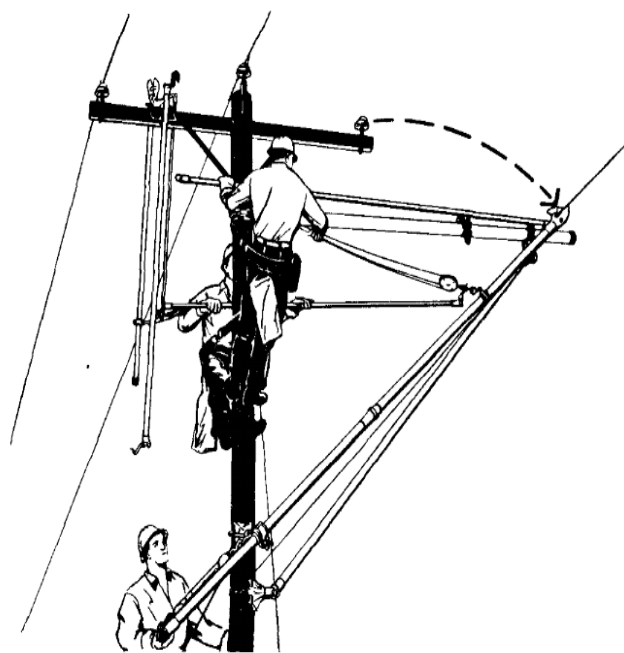


а)

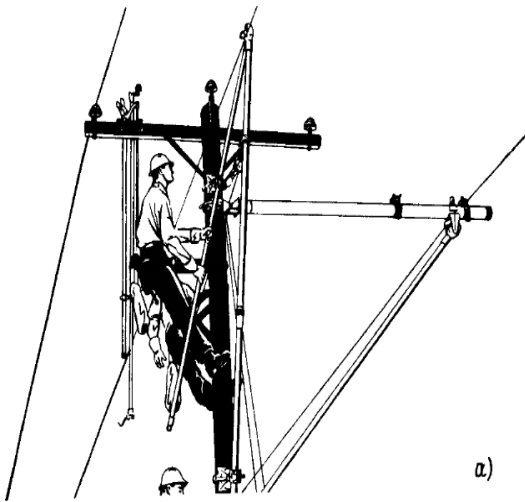


б)

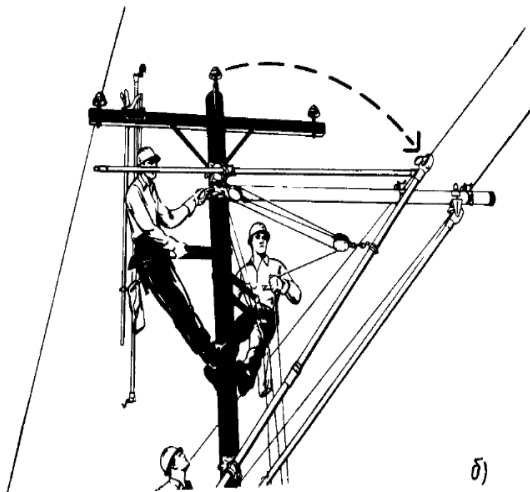
Мал. 4.15. Установка штанг для перемiщення дроту крайньої фази



Мал. 4.16. Переведення дроту крайньої фази на додаткову траверсу

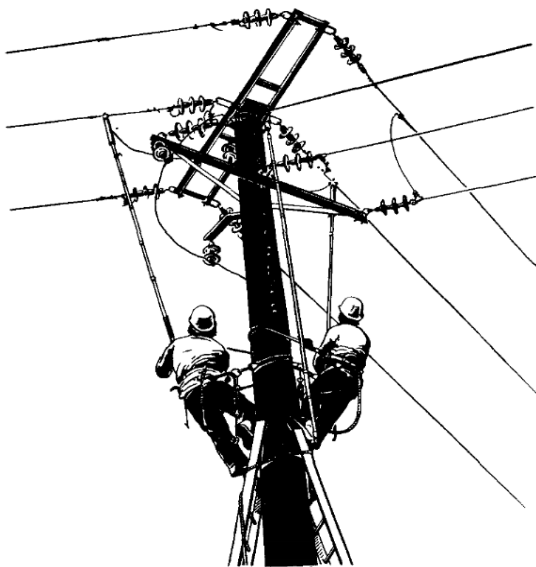


а)



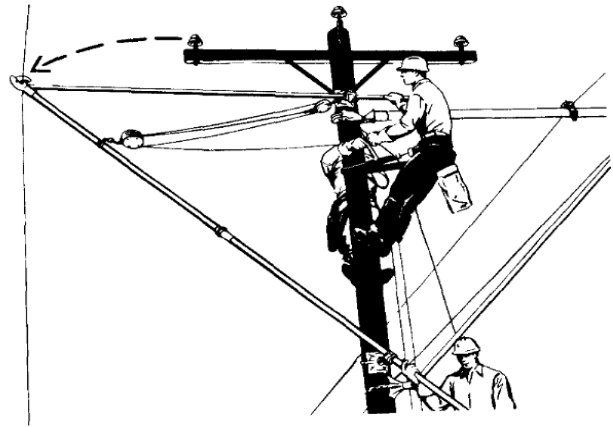
б)

Мал. 4.17. Переміщення дроту середньої фази

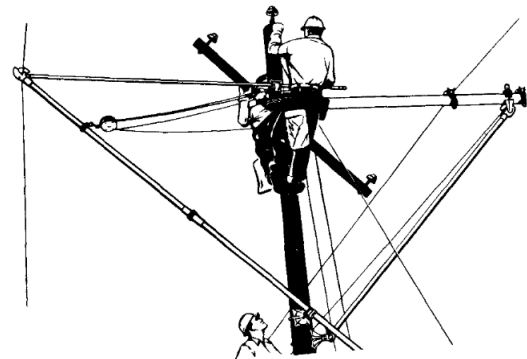


що знаходяться під напругою. Таким чином забезпечується безпека і зручність виконання ремонтних робіт по заміні дефектних ізоляторів, змащування шарнірних деталей роз'єднувача і тому подібне. При необхідності демонтажу роз'єднувача застосовується спеціальна підйомна стріла, що встановлюється на опорі.

<http://forca.ru/knigi/arhivy/remont-vl-pod-napryazheniem-22.html>



Мал. 4.18. Видалення від траверси дроту крайньої фази



Мал. 4.19. Заміна траверси

Мал. 4.20. Ремонт роз'єднувачів за допомогою ізолюючих штанг і накладок.

Як приклад складнішої роботи із застосуванням ізолюючих штанг нижче описана технологія ремонту роз'єднувача з механічним приводом, встановленим на опорі ВЛ 35 кВ. Передусім необхідно шунтувати роз'єднувач для забезпечення роботи лінії при його розмиканні. Шунтування фаз лінії виконується за допомогою спеціальних кабелів, які підтримуються ізолюючою тягою (мал. 4.20). Кабелі приєднуються до дротів ВЛ ізолюючими штангами-маніпуляторами. Після накладення шунтів розмикають контакти роз'єднувача, від'єднують спуски від дротів і таким чином забезпечують безпечну зону для виконання ремонтних робіт. Далі на усі дроти фаз і на натяжні гірлянди ізоляторів за допомогою штанг накладають ізолюючі накладки. Це дозволяє електрикам піднятися безпосередньо до роз'єднувача і при виконанні необхідних операцій і пересувань уникнути випадкового контакту з частинами лінії,