

Изобретение относится к строительству, а именно к способам усиления и ремонта нижних частей металлических опор, подвергшихся коррозионному износу, и фундаментов в стесненных условиях реконструкции, при невозможности применения разгрузки конструкции в процессе усиления и использования грузоподъемных механизмов.

Известен способ усиления опоры, включающий устройство дополнительных фундаментов и установку на них дополнительных опор, в котором сначала удаляют часть фундамента основной опоры, а дополнительные фундаменты устраивают с зазором от них, после этого монтируют на дополнительных фундаментах по меньшей мере две симметрично расположенные опоры и соединяют основную и дополнительные опоры по высоте посредством связей, после чего основную опору над фундаментом разрезают [1].

Однако в данном способе задача сводится к тому, чтобы часть нагрузки, передающейся через опору на существующий фундамент снять и передать на дополнительные фундаменты, этот процесс достаточно сложен, трудоемок и не всегда может быть осуществлен.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому способу является способ усиления фундаментов с увеличением их площади, в котором по периметру основания фундамента укладывают железобетонные блоки, имеющие снаружи в нижней части борозды, в которые закладывают арматуру, натягиваемую домкратом для уплотнения грунта, а образовавшийся зазор между фундаментом и блоками заделывают бетоном [2].

Однако способ ненадежен, он не создает достаточного усиления фундамента и не обеспечивает его монолитность из-за использования для затягивания блоков арматуры, закладываемой в борозды блоков, и применения домкратов, его невозможно применить в стесненных условиях реконструкции.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа усиления опоры, в котором вокруг существующего фундамента выполняют новый фундамент, с увеличенными размерами в плане и повышенной верхней отметкой, на которой устанавливают новую базу опоры, после чего удаляют старую базу и нижнюю прокорродировавшую часть опоры, этим обеспечивается совместность работы обеих фундаментов за счет адгезии и когезии бетона, объединения их арматуры и обжатия бетона старого фундамента бетоном нового фундамента, за счет этого повышается несущая способность опоры, т.к. при повышении верхней отметки фундамента уменьшается расчетная длина опоры, отпадает необходимость разгрузки конструкции опоры при ее усилении, появляется возможность отказаться от применения грузоподъемных механизмов в стесненных условиях реконструкции.

Поставленная задача решается тем, что в способе усиления опоры, с увеличением площади фундамента предусмотрены следующие отличия:

- по периметру старого фундамента устанавливают арматуру и анкерные болты;
- верхнюю отметку нового фундамента выполняют выше верхней отметки старого фундамента;
- на верхней отметке нового фундамента на анкерные болты устанавливают элементы новой базы опоры;
- удаляют старую базу и нижнюю прокорродировавшую часть опоры;
- центральную часть фундамента заполняют бетоном.

Заявляемая совокупность существенных признаков позволяет получить новый, более высокий результат, выражающийся в повышении несущей способности опоры, увеличении прочности ее фундамента, возможности отказаться от применения грузоподъемных механизмов в стесненных условиях реконструкции и разгрузки конструкции опоры при ее усилении.

Способ поясняется чертежом на котором:

на фиг.1 - новая база и усиленный фундамент опоры (план);

на фиг.2 - усиленный фундамент с установленной на нем новой базой опоры (разрез).

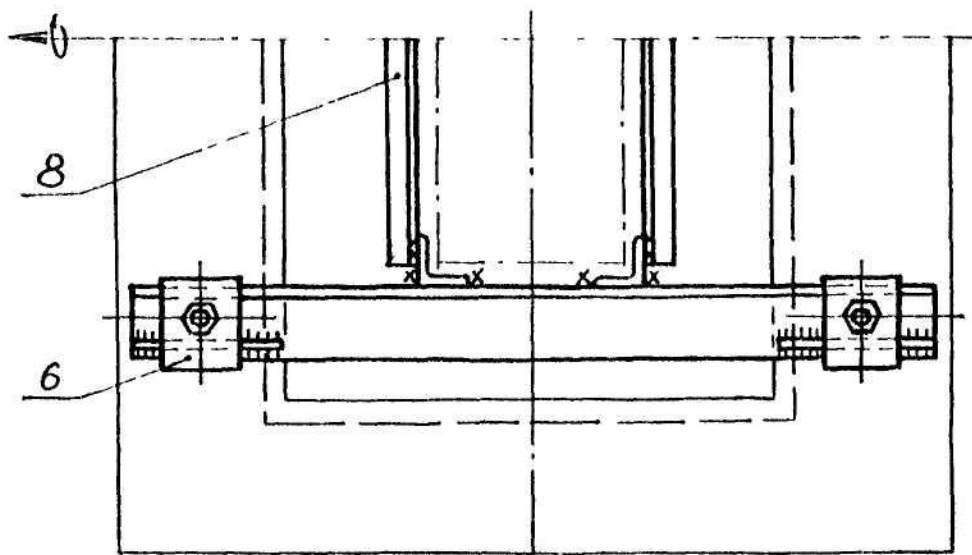
На представленном чертеже приняты следующие обозначения: старый фундамент 1, анкерные болты 2, новый фундамент 3, элементы новой базы опоры 5, анкерные плитки 6 и гайки 7 болтов 2, решетка 8, нижняя прокорродировавшая часть 9 опоры 5.

Способ усиления опоры рассмотрен на примере ремонта и усилении стойки портала открытого распределительного устройства подстанции.

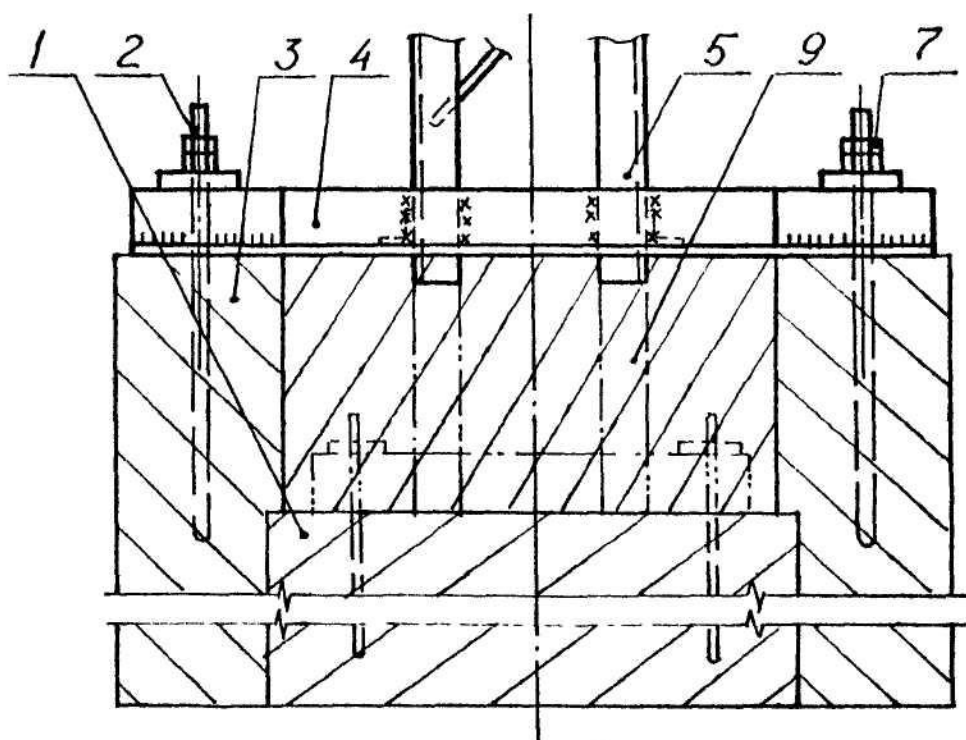
Откапывают старый фундамент 1 и удаляют его разрушенные участки, по периметру устанавливают арматуру на высоту, достаточную для того, чтобы верхняя отметка нового фундамента 3 была выше верхней отметки фундамента 1 и нижней прокорродировавшей части 9 опоры 5 и анкерные болты 2, выполняют бетонирование наружной части фундамента 3, после набора прочности бетоном, на верхней отметке фундамента 3 на анкерные болты 2 устанавливают элементы 4 новой базы опоры 5 и жестко крепят их к ветвям опоры 5, затем устанавливают анкерные плитки 6 и гайки 7, элементы решетки 8 и выполняют сварку соединений, после чего удаляют нижнюю прокорродировавшую часть 9 опоры 5, а центральную часть фундамента заполняют бетоном.

Использование предложенного способа позволяет производить усиление и ремонт опор и их фундаментов в стесненных условиях реконструкции, при невозможности использования средств механизации и выполнения разгрузки конструкций, а также повысит несущую способность фундамента и опоры.

Предложенный способ применен на подстанции 35 кВ шахты Ясиновка-Глубокая производственного энергетического объединения "Донбассэнерго" и показал положительные результаты.



Фиг. 1.



Фиг. 2.