

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) ВУ (11) 2346

(13) С1

(51)⁶ E 04G 23/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(54)

СПОСОБ УСИЛЕНИЯ ЧАСТИЧНО РАЗРУШЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН

(21) Номер заявки: 950854

(22) 18.09.1995

(46) 30.09.1998

(71) Заявитель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

(72) Авторы: Пецольд Т.М., Лазовский Д.Н. (ВУ)

(73) Патентообладатель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

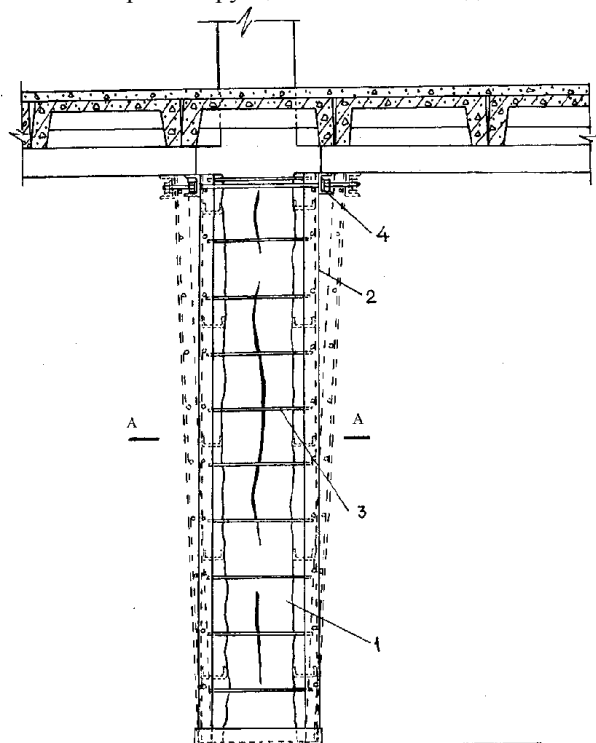
(57)

Способ усиления частично разрушенных железобетонных колонн, включающий установку с зазором от колонны дополнительной продольной в виде уголков и поперечной арматуры, монтаж опалубки и бетонирование, **отличающийся** тем, что поперечную арматуру закрепляют с внутренней стороны полок уголков, а перед монтажом опалубки создают предварительное напряжение в уголках, после чего удаляют с колоны разрушенный слой бетона, а затем соединяют уголки с арматурой колонны, при этом опалубку закрепляют последовательно снизу вверх на уголках.

(56)

1. Онуфриев Н. М. Усиление железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений.-Л.-М., 1965.-С. 242-247.

2. Андреев С. А. Восстановление и реконструкция капитальных зданий.-М.-Л., 1944.-С. 109 (прототип).



Фиг. 1

ВУ 2346 С1

Изобретение относится к строительству, в частности, к способам усиления частично разрушенных железобетонных колонн, эксплуатирующихся в агрессивных средах, когда выполнение работ по восстановлению несущей способности колонн представляет опасность для рабочих.

Известен способ усиления колонн предварительно напряженной продольной арматурой в виде стальных распорок [1].

Недостатком указанного технического решения является невозможность остановки продолжающегося процесса разрушения самой железобетонной колонны в связи с тем, что производят только разгрузку колонны без выполнения операций по ее усилению.

Наиболее близким к заявляемому является способ усиления колонн с установкой с зазором от колонны дополнительной стержневой продольной арматуры с закрепленной снаружи ее поперечной арматурой, опалубки на всю высоту колонны и бетонирования [2]. Для частично разрушенных железобетонных колонн перед усилением устанавливают временные страховочные элементы, например, в виде стоек.

К недостаткам способа усиления относятся: высокая трудоемкость и длительный срок выполнения работ по усилению вследствие установки и разборки временных страховочных элементов и большой высоты бетонирования, низкая степень повышения несущей способности колонны вследствие неполного включения в совместную работу дополнительной арматуры и бетона, а также низкое качество бетона усиления.

Задачей изобретения является повышение эффективности усиления, сокращение трудоемкости, сроков проведения и повышение качества работ.

Сущность изобретения заключается в том, что поперечную арматуру закрепляют с внутренней стороны полок уголков, а перед монтажом опалубки создают предварительное напряжение в уголках, после чего удаляют с колонны разрушенный слой бетона, а затем соединяют уголки с арматурой колонны, при этом опалубку закрепляют последовательно снизу вверх на уголках, и бетонировать зазор между опалубкой и колонной.

В результате усиления частично разрушенных железобетонных колонн предлагаемым способом повышается эффективность усиления за счет более полного включения в совместную работу дополнительной продольной арматуры и бетона вследствие предварительного напряжения дополнительной продольной арматуры и разгрузки усиливаемой колонны, снижаются трудоемкость и сроки проведения работ вследствие исключения необходимости выполнения страховочных мероприятий и установки элементов для крепления опалубки, так как дополнительная продольная арматура в виде уголков выполняет эти функции, повышается качество работ вследствие бетонирования снизу вверх последовательными захватками.

На фиг. 1 изображен вид колонны в процессе установки дополнительной продольной арматуры в виде уголков и ее предварительного напряжения.

На фиг. 2 - поперечный разрез усиливаемой колонны в процессе монтажа.

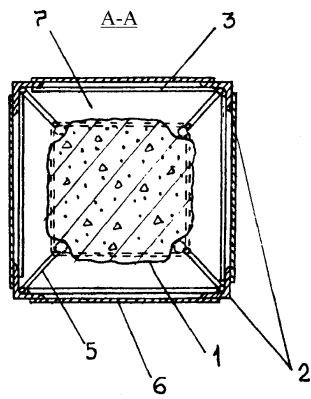
На фиг. 3 - вид колонны после усиления.

На фиг. 4 - поперечный разрез колонны после усиления.

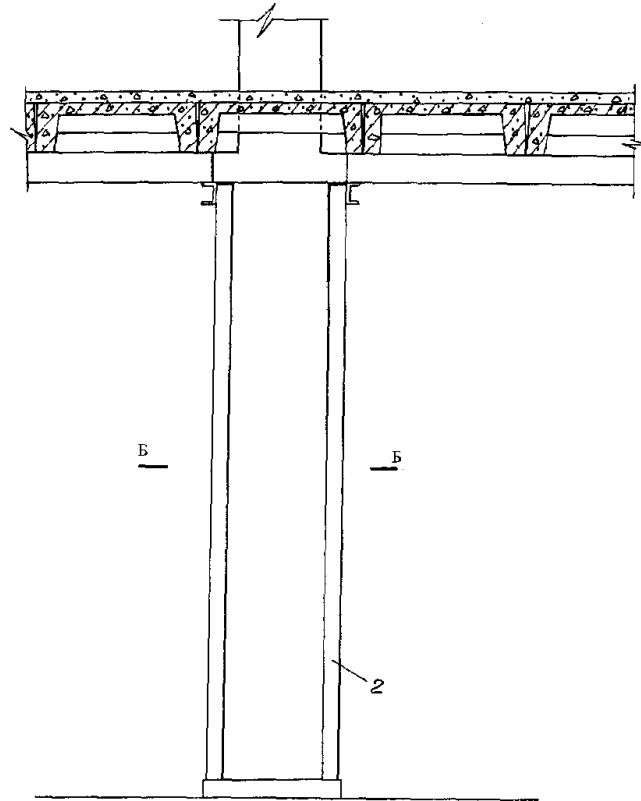
Усиленная колонна содержит следующие конструктивные элементы: частично разрушенную колонну 1, дополнительную продольную арматуру в виде уголков 2, дополнительную поперечную арматуру 3, натяжное приспособление, например, в виде тяжей с гайками по концам 4, скобы 5 для соединения дополнительной арматуры с арматурой колонны, листы опалубки 6, зазор между колонной и дополнительной арматурой 7, бетон усиления 8.

Способ осуществляется следующим образом. Устанавливают дополнительную продольную арматуру в виде уголков 2 с зазором 7 от усиливаемой колонны 1. Одним из способов (перегибом в середине высоты, с помощью закрепленных на уголках домкратов или, например, стягиванием концов уголков, установленных наклонно к оси колонны, с помощью натяжного приспособления 4 осуществляют предварительное напряжение уголков 2 с поперечной арматурой 3. На колонне 1 удаляют разрушенный слой бетона, очищают продольную арматуру колонны от коррозии, соединяют продольную арматуру 2 с оголенной арматурой колонны, например, с помощью скоб 5. Затем последовательно захватками снизу вверх к уголкам 2 крепят листы опалубки 6, например, с помощью прихваток сваркой и осуществляют бетонирование зазора 7 бетоном 8. После твердения бетона опалубку 6 снимают.

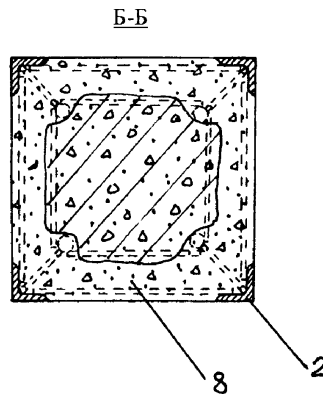
BY 2346 C1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель М.Ф. Денисенко
Редактор В.Н. Позняк
Корректор Т.Н. Никитина