

Изобретение относится к строительству, а именно для возведения сооружений из монолитного железобетона.

Известны конструкции для одновременного бетонирования стен и перекрытий [1], включающие щит перекрытия, стеновые опалубочные щиты и механизм распалубки. Известны также конструкции [2], в которых щит перекрытия подвешивают к опалубке стен и опускают при распалубке.

Указанные опалубочные конструкции требуют применения энергоемких средств механизации и не могут быть применены при строительстве в удаленных от источников энергии местах.

Известна разборно-переставная опалубка [3], содержащая опалубочную конструкцию перекрытия и поддерживающие ее элементы, в которой конструкция состоит из стыкуемых между собой щитов с помощью распалубочных вставок, при этом щиты являются одновременно и элементом, создающим низ перекрытия, требующий дополнительной отделки поверхности. Щиты имеют малый вес и много стыков или мало стыков, но большой вес, что, с одной стороны, связано с применением средств малой механизации при распалубке, а с другой, - с необходимостью производить отделочные работы на потолке в местах распалубочных вставок, т.к. жесткость щитов, а следовательно, и масса будет тем больше, чем больше площадь потолка. Кроме того соединение щитов перекрытия через распалубочные элементы удлиняют время сборки опалубки.

Задачей настоящего изобретения является создание такой разборно-переставной опалубки, в которой путем изменения опалубочной конструкции перекрытия достигается облегчение ее сборки и разборки, снижение массы элементов конструкции, уменьшение затрат (или их полное отсутствие), на отделку, что, в результате позволит исключить применение механизмов и снизить общую стоимость сооружения зданий.

Поставленная задача решается тем, что опалубочная конструкция перекрытия состоит из балок, закрепленных на поддерживающих элементах, например, стойках на которых расположена внутренняя опалубочная поверхность выполненная гофрированной, свободно уложенных на нее реек, на которых, в свою очередь внешняя опалубочная поверхность перекрытия, над которой размещены связанные с внутренней опалубочной поверхностью надувные пустотообразующие элементы.

Связь между пустотообразующими элементами и опалубочной поверхностью для предотвращения всплытия их при бетонировании выполняется с помощью металлических скоб, имеющих два ослабленных сечения.

Для обеспечения многократного использования надувного пустотообразующего элемента его целесообразно выполнить из двух оболочек - внешней, обладающей низкими адгезионными свойствами и низкой стоимостью, например, из полиэтилена и внутренней, например, резиновой.

На фиг.1 изображен общий вид разборно-переставной опалубки; на фиг.2 - надувной пустотообразующий элемент и его крепление.

Конструкция включает в себя балки 1 (фиг.1), и поддерживающие элементы 2 изменяющейся

длины. На балки 1 уложена внутренняя опалубочная поверхность 3, образованная гофрированными листами. На гофрированную поверхность 3 поперек гофров уложены рейки 4 на которые уложена внешняя опалубочная поверхность 5, выполненная из отдельных листов. На некотором расстоянии от опалубочной поверхности 5 расположен надувной пустотообразующий элемент 6, удерживаемый от всплытия в бетоне 7 скобой 8. Надувной пустотообразующий элемент 6 состоит из двух оболочек -внешней 9 (фиг.2) и внутренней 10. Внешняя оболочка 9 снабжена воротом (на фиг.2 не показан), а внутренняя 10 - соском (на фиг.2 не показан).

Скоба 8 имеет два ослабленных сечения 11, расположенных между пустотообразующим элементом 6 и внешней поверхностью опалубки 5. Стык между листами внешней поверхности опалубки 5 загерметизирован клейкой лентой 12.

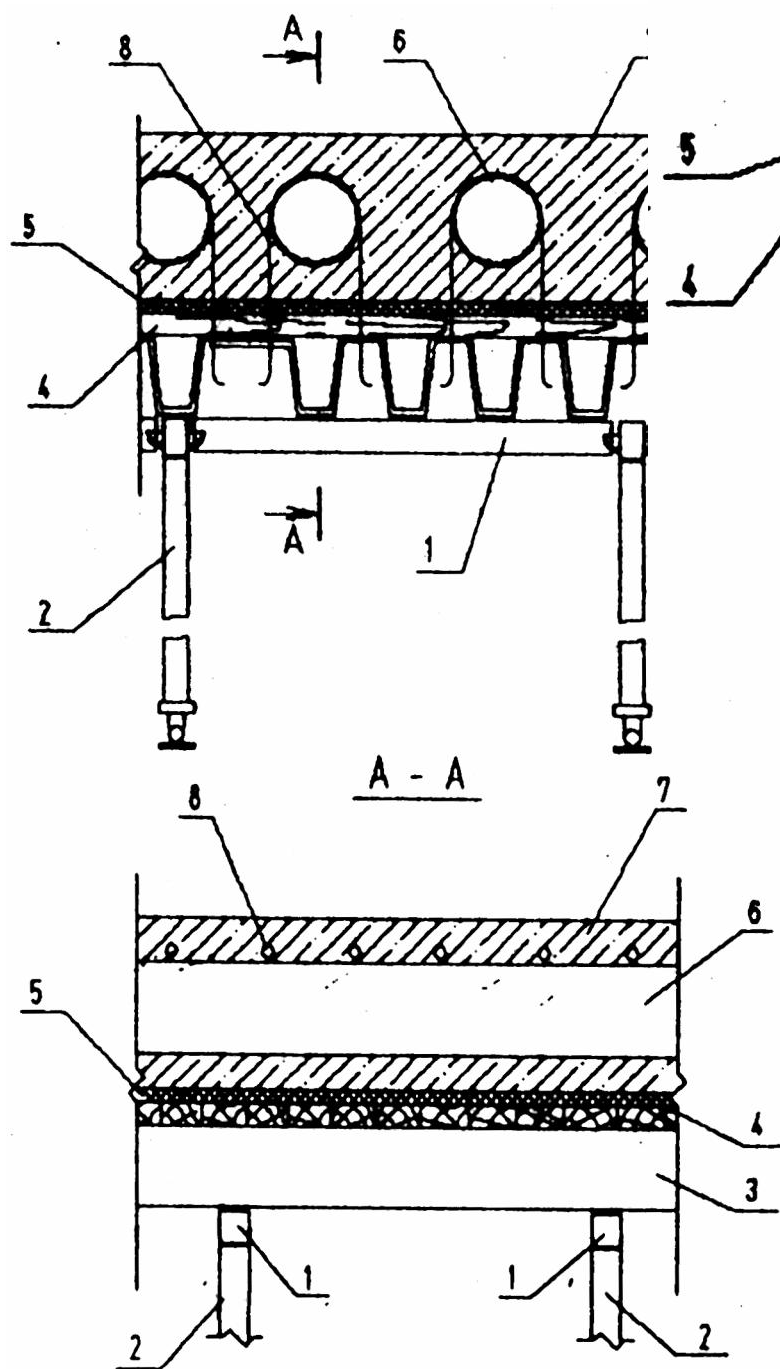
Сборку опалубки начинают с установки поддерживающих элементов 2 и балок 1 на которые укладывают секции гофрированных листов внутренней опалубочной поверхности 3. На внутреннюю поверхность 3 поперек гофров укладывают рейки 4, на которые укладывают листы внешней опалубочной поверхности 5. От протекания бетона швы между листами внешней опалубочной поверхностью 5 проклеивают клейкой лентой 12. С помощью поддерживающих элементов одним из известных способов добиваются горизонтальности листов внешней опалубочной поверхности 5. Одним из известных способов закладывают арматуру, затем на внешнюю опалубочную поверхность 5 укладывают пустотообразующие элементы 6, которые собирают заранее, заложив внутренний 10 во внешний 9 так, чтобы ворот и сосок оказались сверху. Уложенный пустотообразующий элемент 6 охватывают скобами 8, которые устанавливают так, чтобы при всплывании элемента 6 он занял планируемое положение, обеспечив заполнение бетоном всего нижнего слоя после чего через сосок надувают элемент 6 и производят заливку перекрытия бетоном (отливку стен или колонн на которые опирается перекрытие осуществляют одним из известных способов).

Распалубку осуществляют следующим образом.

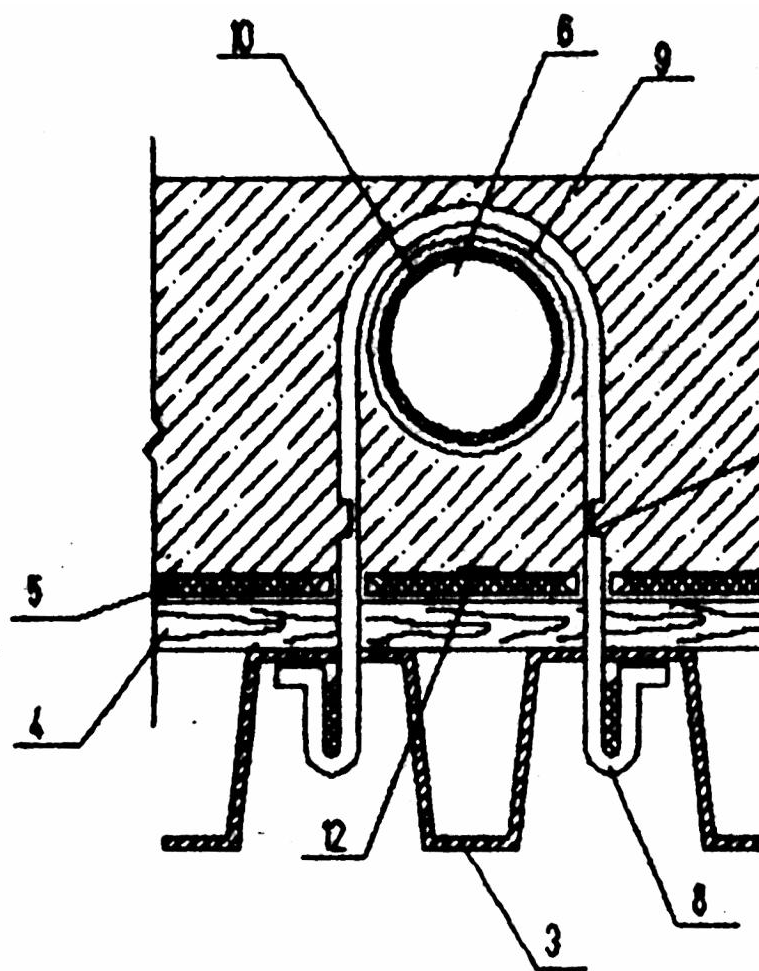
Одним из известных способов уменьшают длину поддерживающих элементов 2, опускают балки 1, разбирают и удаляют балки 1 и поддерживающие элементы 2. Скручивают концы скоб 8 разрывая ослабленные сечения 11 начиная со скоб 8, поддерживающих секцию внутренней опалубочной поверхности 3, уложенную первой, снимают секцию, затем разрывают ослабленные сечения скоб, удерживающих следующую секцию и т.д. При этом рейки 4 извлекают по мере их освобождения. (По мере освобождения листов внешней опалубочной поверхности 5 их также извлекают. Одновременно проводят операцию по извлечению внутренней оболочки 10 пустотообразующего элемента 6.

Предлагаемая конструкция разборно-переставной опалубки позволяет получить ровный потолок, так как поверхность опалубки, образующая потолок легко контролируется при установке, а структура опалубки - гофролисты и поперечные рейки делают ее жесткой, а с другой

стороны предлагаемая конструкция с пустотообразователями позволяет элементы опалубки изготавливать небольших размеров и массы, что позволяет возводить строительные сооружения без применения механизмов. Предлагаемая конструкция может быть рекомендована для строительства в местах, удаленных от объектов стройиндустрии силами малочисленных строительных бригад. По предложенному техническому решению разработана конструкторская документация и изготовлен опытный образец опалубки для сооружений с модулем 1,2м и площадью перекрытия до 50м². Масса одного элемента опалубки не более 15кг.



Фиг. 1



Фиг. 2