

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано при возведении одноэтажных зданий различного назначения.

Известно решение объемного блока Здания [1], включающее каркас, выполненный в виде параллельных прямоугольных рам, связанных стойками, с заполнением из панелей стен и покрытий.

Рамы представляют собой сборные конструкции на сварных стыковых сопряжениях.

Недостатком известного блока является то, что рамы состоят из сборных элементов с шарнирными стыками. В условиях повышенных динамических нагрузок при транспортировании и от оборудования в узлах рам возникают изгибающие моменты разных знаков, что вызывает необходимость их усиления и приводит к повышенному расходу металла.

Кроме того, составные рамы не обеспечивают надежной пространственной работы сооружения

Наиболее близким к предлагаемому является сборно-монолитное каркасное одноэтажное здание [2] включающее монолитные рамы и сборные панели покрытий и перекрытий, замоноличиваемые совместно с рамой на монтаже.

Рамы представляют собой незамкнутый каркасный элемент, стойки которого опираются на собственный фундамент.

Стойки рам и ригели соединяются раскосами, обеспечивающими после замоноличивания узлов примыкания необходимую пространственную жесткость для восприятия вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Недостатком прототипа является большая металл- и материалоемкость, связанная с достижением эксплуатационной надежности до замоноличивания и после него.

В каркасном сборно-монолитном здании повышенный расход металла обусловлен двухсторонним армированием рам незамкнутого профиля, сложными условными сопряжениями и раскосами жесткости в плоскостях стен и перекрытий.

В основу изобретения поставлена задача создания такого объемного блока, в котором путем изменения связей между элементами каркаса и применения цельноформованных рам с замкнутым контуром достигается возможность исключения всех раскосов жесткости, упрощение армирования рам, облегчения узлов сопряжении элементов каркаса и существенное уменьшение металл- и материалоемкости в целом.

Преимуществом предложения является возможность легкой разборки объемного блока и возведения его на новом месте.

Для решения поставленной задачи предложен объемный блок, содержащий монолитные рамы и соединенные с ними сварными соединениями панели покрытий и перекрытий, а в качестве монолитных рам используют цельноформованные элементы замкнутого типа.

На чертеже фиг. 1 изображен разрез объемного блока; фиг. 2 - продольный разрез объемного блока; фиг. 3 - разрез Б-Б -стык панели покрытия; фиг. 4 - разрез В-В -то же, вариант со стеновыми панелями;

фиг. 5 - разрез Г-Г - то же, стык панелей перекрытия.

Объемный блок состоит из цельноформованных элементов замкнутого типа 1, ограждающих трехслойных панелей - 2, 3, 4, сборных фундаментов - 5, цокольных панелей - 6, стоек рам - 7, нащельников - 8, стяжных болтов - 9, утеплителя - 10, сварных закладных деталей -11.

Объемный блок собирается следующим образом.

Цельноформованные элементы замкнутого типа 1 устанавливаются в пазы сборных железобетонных фундаментов 5, цокольные панели 6 прикрепляют к фундаментам с помощью сварных закладных деталей 11.

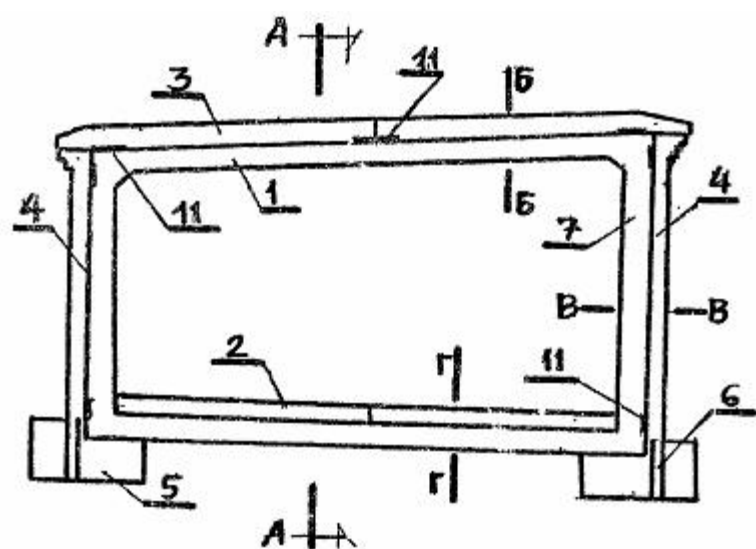
Ограждающие панели 3 укладывают на ригели рам таврового сечения и соединяют сварными закладными деталями 11.

Ограждающие панели 2 укладывают на нижние ригели рам на цементном растворе. Ограждающие панели 4 опирают на фундаменты 5 и соединяют со стойками рам замкнутого типа 7 сварными закладными деталями, стягивают болтами 9, а стыки перекрывают нащельниками 8.

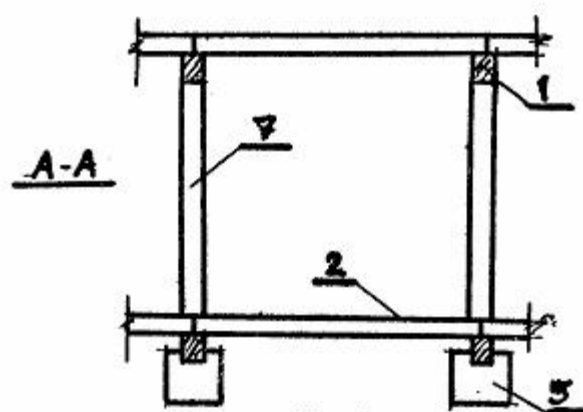
Отличительная особенность объемного блока состоит в том, что вертикальные цельноформованные рамы изготавливают замкнутыми.

Использование цельноформованных элементов замкнутого типа, являющихся несущими конструкциями, позволяет применять облегченные ограждающие панели, i менее металлоемкие, чем в прототипе.

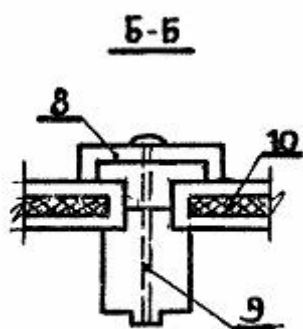
Изобретение позволяет простыми средствами создать жесткую конструктивную схему здания с разделением функций несущих и ограждающих конструкций, уменьшив материалоемкость и трудоемкость монтажа, способную воспринимать вертикальные и горизонтальные (ветровые, монтажные и др.) нагрузки.



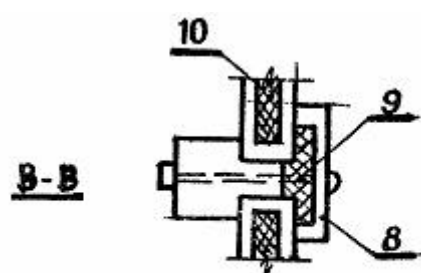
Фиг. 1



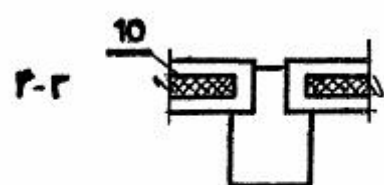
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5