

Технология каркасного домостроения из сборного железобетона системы «Байкал»



О системе «Байкал»

В настоящее время активно ведется внедрение новых и модернизация освоенных конструктивных систем, основанных на сборном домостроении. Особенно актуален вопрос восстановления сборного домостроения в условиях континентального климата и сейсмологической ситуацией в некоторых регионах России.

И в тоже время положение, сложившееся сегодня на строительном рынке (рост тарифов на энергоносители, цен на бетон, металл, строительные материалы) заставило строителей искать пути снижения себестоимости строительства без ущерба его качеству.

Оперативно отреагировав на данные тенденции ЗАО ПИИ «ГорПроект», приступил к внедрению новой технологии каркасного домостроения из сборного железобетона Системы «Байкал».



О системе «Байкал»

Данная система представляет собой безригельный каркас, разработанный на основе серии 1.120-1с с устройством предварительного напряжения в построечных условиях.

Отличительной особенностью Системы «Байкал» от серии 1.120-1с. является применение многопустотных плит перекрытий, изготовленных по технологии безопалубочного формования (взамен ребристых плит серии 1.120-1с, изготавливаемых размером на ячейку 4,2х4,2, либо из двух полуплит 3,6х6,0; 3,0х6,0 ячейки 7,2х6,0 и 6,0х6,0 соответственно).

Пустотные плиты перекрытий выпускаются на современном оборудовании завода СМТ, любой заданной длины до 9м. Данная продукция обладает идеальной поверхностью и точной геометрией, что избавляет строителей от необходимости выполнения подвесных потолков по сравнению с серией 1.120-1с.



Области применения

Плиты безопалубочного формования могут применяться в постройках, возводимых по действующим проектам. Они предназначены для использования в перекрытиях многоэтажных жилых, общественных и промышленных зданий. Благодаря улучшенным шумоизоляционным характеристикам, пустотных плит перекрытий значительно снижается уровень шума.

Плиты компактнее традиционных ребристых плит серии 1.120 -1с., поэтому они транспортабельнее. Их применение удешевляет строительство, дает возможность возводить здания с максимально высокими потребительскими характеристиками и в максимально возможные короткие сроки и позволяет вести строительство круглогодично.

Унифицированная технология Системы «Байкал» позволяет возводить здания до 16 этажей, что является на сегодняшний день уникальным для каркасного домостроения в сейсмически опасных районах.



Преимущества

Внедрение технологии каркасного домостроения из сборного железобетона Системы «Байкал» имеет ряд преимуществ:

- В сроках – они значительно уменьшаются т.к. строительство может вестись круглогодично;
- Улучшены звуко- и теплоизоляционные показатели;
- Сейсмостойкость – благодаря снижению веса несущих конструкций, уменьшается нагрузка на фундамент, а также сейсмическая нагрузка на здание. Система обладает достаточным запасом прочности для строительства жилых и общественных зданий до 16 этажей с сейсмостойкостью площадок 8 баллов;
- Сокращение затрат на строительство;
- Уменьшение сроков проектирования в связи с использованием типовых элементов конструктива;
- Возможность транспортировки плит любыми видами транспорта;
- Сокращение расходов на исходные материалы бетон, арматуру. Удельный вес по сравнению с монолитом получается меньше, соответственно дешевле.



Преимущества

- Высокое качество выпускаемых изделий. Все элементы Системы «Байкал» изготавливаются на заводе, каждый подлежит сертификации, соответствует ГОСТу, проходит испытания. Качество бетона оценивается лабораторией. Пустотные плиты изготавливаются на современном оборудовании по импортной технологии путем безопалубочного непрерывного формования изделий.
- Универсальная форма сетки 4,20*4,20; 6,00*6,00; 6,00*7,20 позволяет набирать различный набор помещений. Гибкие перегородки, свободные планировки – позволяют архитекторам осуществлять самые смелые проекты от жилых комплексов, административных зданий, до многоуровневой парковки. Помещения могут быть любой формы: квадратные, прямоугольные.
- Высокая технологичность при сборе. Использование стандартных инструментов, монтирование оборудования происходит прямо на месте.
- Использование при монтаже крана малой грузоподъемности, что приводит к удешевлению расходов на крановое хозяйство.
- Высокая архитектурная «пластичность». Система «Байкал» позволяет использовать любые наружные фасадные системы от кирпичных блоков до навесных фасадов.

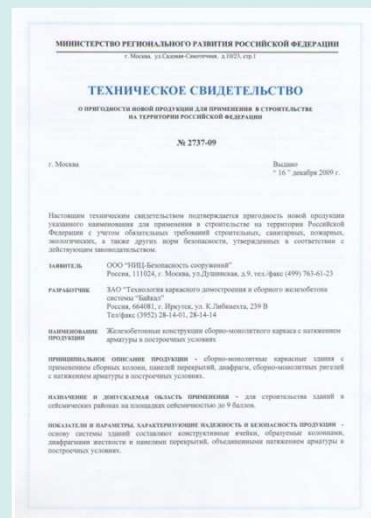


Техническая оценка пригодности

Конструктивная Система «Байкал» является инновационной разработкой, прошедшая практическую проверку.

В процессе натурных статических экспериментов испытывали два одноэтажных фрагмента здания в сборно-монолитном и полносборном исполнении и 21 элемент узлов сопряжения конструкций перекрытия (плиты-ригель, диафрагмы, непосредственно ригель на условиях нового стыка).

Результат испытаний – получение «Технического свидетельства Минрегионразвития для строительства жилых и общественных зданий с применением преднапряжения в условиях строительной площадки в сейсмоопасных районах» и Патент на полезную модель.



Научное сопровождение проекта:

- Научное объединение «РАСС»
- ООО «Безопасность сооружений»
«ЦНИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА РААСН»
- Иркутский Государственный Технический Университет

Награды, достижения

Диплом к медали выставки «Стройинновации 2009» за внедрение технологии каркасного домостроения из сборного железобетона системы «Байкал» в строительную индустрию региона, г.Иркутск, 2009г.



Грамота и медаль за участие в конкурсе «Иркутский строитель 2010» в номинации «Проектная организация, применяющая инновационные разработки в объектном Проектировании, способствующие снижению трудоемкости и Стоимости строительства», г.Иркутск, 2010г.



Свидетельство и золотая медаль регионального отборочного этапа «Международного конкурса «Качество товаров и услуг «ЕВРАЗИЯ-2010», г.Томск, 2010г.

По результатам заключения независимой экспертной комиссии система «Байкал» получила наивысшую оценку конкурса.

