Перекрытия ПБ – экструдерные плиты безопалубного формирования

**Плиты пб** - это усовершенствованное железобетонное перекрытие для многоэтажных строений. Они отличаются от традиционных ПК-перекрытий технологией изготовления и улучшенными свойствами. В чём преимущество перекрытий ПБ, и какие особенности их производства?

**Плиты перекрытия ПБ** производятся методом безопалубного непрерывного литья (отсюда обозначение серии «Б» - без опалубки). По линейным рельсам вдоль металлической подогреваемой площадки перемещается формировочная машина. Она выпускает непрерывную ленту методом экструзии. Отсюда – второе название серии пб – плиты экструдерные.

При изготовлении **пустотные плиты пб** армируются в продольном направлении напряжённой проволокой. Небольшой размер сечения проволоки компенсируется её предварительным напряжением. Металлическую проволоку растягивают перед заливкой, после литья и застывания бетонного основания натянутая проволока формируют напряжения сжатия внутри плиты. Эксплуатационная прочность повышается.

Диаметр армирующей проволоки зависит от толщины перекрытия и влияет на прочность готового изделия.

Полученная **плита безопалубочного формирования** имеет протяжённость до 200 м. Её режут на заданные размеры лазерным резаком. Плиты пб имеют различные вариации размеров в заданном промежутке (от 1,5 до 20 м). Под требования заказчика рез может быть косым (для нестандартных конструкций).

Поверхность готовых перекрытий обрабатывается разглаживающей машинкой для увеличения их гладкости и предупреждения появления поверхностных трещин.

Пустоты и использование проволоки вместо стальной арматуры уменьшает вес изделий. **Вес плит перекрытия пб**- меньше на 5 – 10%, чем у ПК-плит. Для укладывания плит пб используется кран грузоподъёмностью 3-5 т. Уменьшение веса позволяет повысить скорость строительства и снизить затраты на возведение фундамента.

Благодаря увеличенной прочности в **плитах перекрытий серии пб** допускаются сквозные технологические отверстия (по согласованию с заводом-изготовителем).

На перекрытиях ПБ отсутствуют монтажные петли. Это делает менее удобной погрузку, разгрузку и монтаж, при этом с поверхности перекрытий после монтажа не нужно убирать металлические элементы.

**Плиты марки пб** устанавливаются в качестве перекрытий в жилых, общественных и производственных зданиях. Проектирование большинства многоэтажных строений выполняется под размер толщины плиты (12 дм).

* панельные дома;
* гаражи;
* цокольные этажи одноэтажных строений.

Условия функционирования марки ПБ:

* требуемая огнестойкость 1 или 2 степени;
* агрессивность среды – малая;
* стены – кирпич или бетонные блоки (опорная стена должна выдержать вес плиты).

**Плита ПБ: технические характеристики**

* **Плиты пб серии** благодаря новой технологии изготовления плита имеет качественную ровную поверхность и точные геометрические размеры. **Плита ПБ в отличие от ПК**не требует выравнивания потолка или пола.
* Прочность готового изделия обеспечивает армированием высокопрочной проволокой, напряжённым состоянием и использованием высокопрочных марок бетона (класс В 20 и В30). Прочность безопалубного материала лежит в границах 250 – 2000 кгс/м2. **Вес плиты пб**составляет 2,5 тонны.
* **Размеры пб**следующие: ширина – всегда 1,2 м, длина варьируются от 1,8 м до 20 м.

При толщине 220 мм длина составляет 4 – 11 м.

Толщина 320 мм – длина 8 – 15, 5м.

Толщина 400 мм – длина 0 – 18,5 м.

Толщина 500 мм – длина 12 – 20 м.

* Тепло- и звукоизоляция определяется пустотами, их количеством и размерами. Характеристики изоляции удовлетворяют требованиям жилого строительства.

Преимущества **перекрытий ПБ-серии**перед ПК

* Уменьшенный вес (на 5 – 10 %).
* Армирование напряжённой проволокой (у пб – в плитах любой длины, у пк – только в длинных перекрытиях).
* Использование более высоких классов бетона по прочности.
* Возможность изготовления перекрытий любых требуемых размеров (у пк – только с шагом в 10см), возможность реза плит под углом.
* Ровная поверхность и точные размеры.

**Маркировка плит пб**содержит указание прочности размеров строительного материала (длина и ширина в дециметрах), а также типа армирующей проволоки. Например, из маркировки «ПБ 85.12.32 – 8,5-12К7-9К7» понятно следующее:

* 85 дм – длина плиты (то есть 8,5 м);
* 12 дм - её ширина;
* 32 см – толщина;
* 8,5 кН/м2 – показатель средней прочности;
* К7 – обозначение армирующей проволоки, цифра 12 перед К7 обозначает диаметр проволоки нижней зоны плиты (12 мм).
* Цифра 9 обозначает диаметр армирующего шнура в верхней зоне (9 мм).

**Плиты перекрытия пустотные пб** являются новым преимущественным классом бетонных перекрытий.