

НОВОЕ КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ МНОГОПУСТОТНОЙ ПЛИТЫ БЕЗБАЛОЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

Кулан А.В.

(Научный руководитель – Яковлев А.А.)
Кафедра «Мосты и Тоннели» БНТУ

Аннотация

В статье описывается новое конструктивное решение безбалочной железобетонной плиты перекрытия, представляет собой армированную плоскую монолитную плиту, содержащую в своей толще образованные пустотообразователями полости, главное предназначение которых заключается в снижении материалоемкости конструкции.

По своей сути, пустотообразователь — это современная система облегченной плиты перекрытия, позволяющая значительно экономить бетон по сравнению со сплошным монолитным перекрытием.

Инженеры, проектировщики уже многие годы задаются вопросом, как решить проблему толщины и веса железобетонных конструкций. В качестве альтернативы используют пенопласт, однако он не всегда удобен в применении, оставляет неровности и нарушает требования по пожарной безопасности.

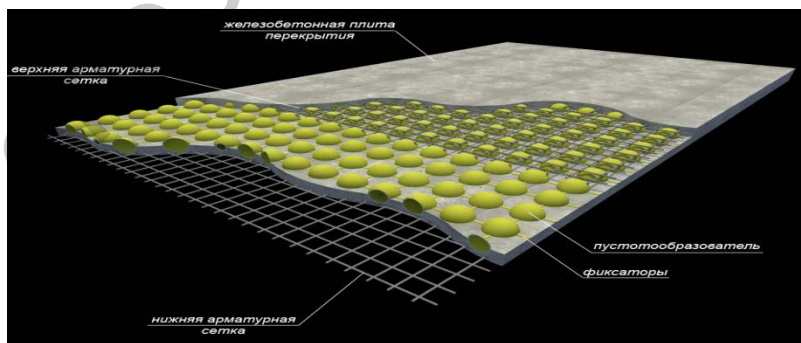


Рисунок 1 – Конструктивное решение многоступенчатого безбалочного перекрытия

Новое конструктивное решение безбалочной железобетонной плиты перекрытия представляет собой армированную плоскую монолитную плиту, содержащую в своей толще образованные пустообразователями полости, главное предназначение которых заключается в снижении материалоемкости конструкции.

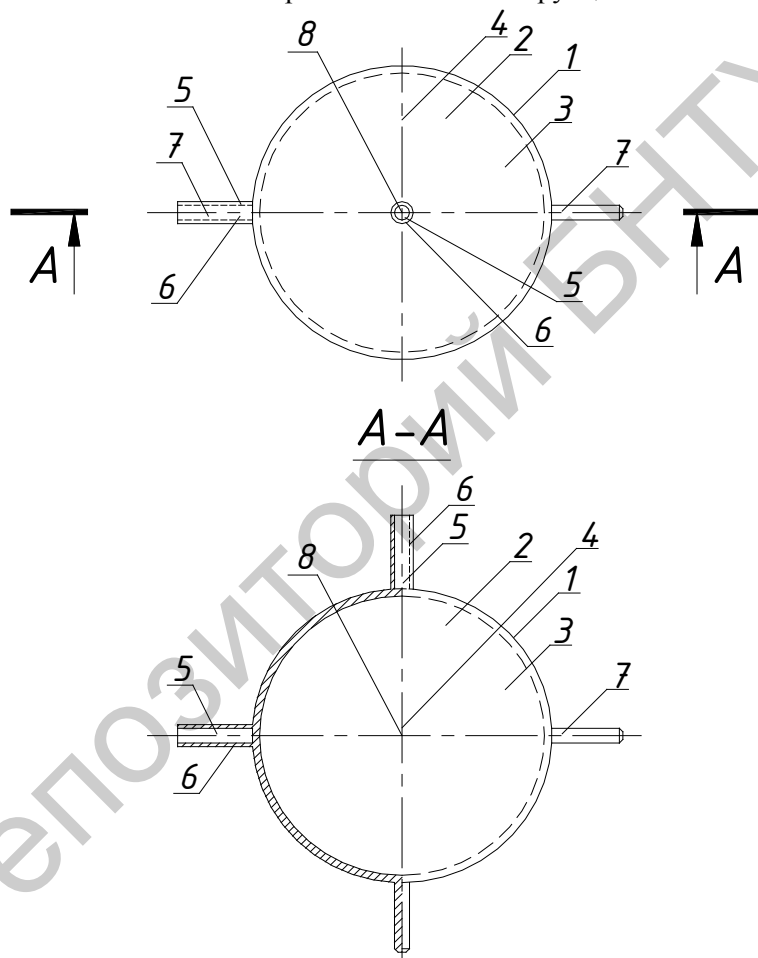


Рисунок 2 – Общий вид пустообразователя; 1 – пустообразователь; 2 – тело вращения; 3 – шар; 4 – ось вращения; 5 – фиксаторы; 6 – втулки; 7 – штыри; 8 – центр тела вращения.

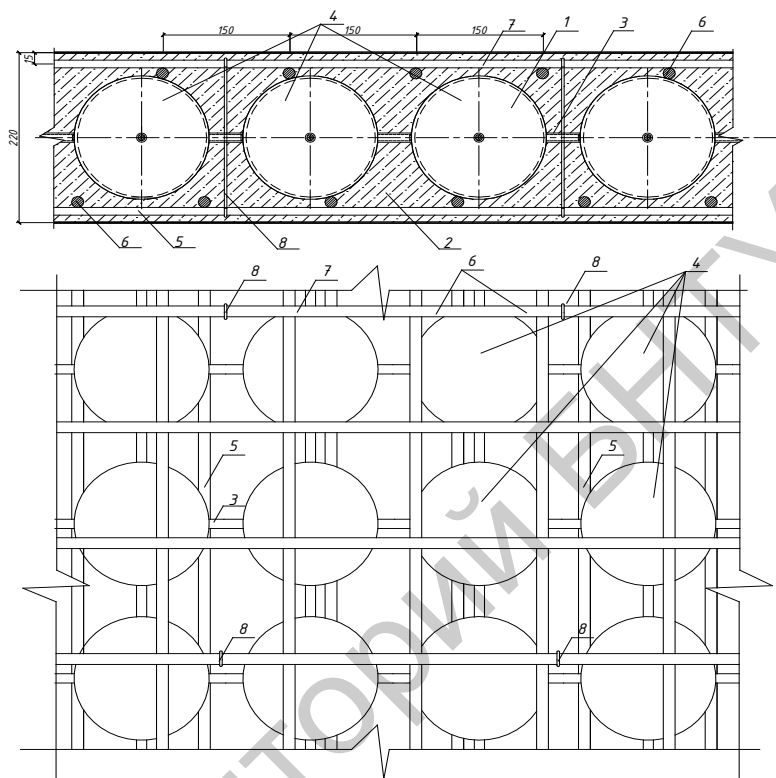


Рисунок 2 – Схемы устройства пустообразователей в плитах перекрытия; 1– пустообразователь; 2 – плита перекрытия; 3 – фиксаторы; 4 – блок пустообразователей; 5– нижняя арматурная сетка; 6 – арматурные стержни; 7 - верхняя арматурная сетка; 8 – хомуты.

Заключение

Толщина плиты перекрытия, мм	Диаметр пустообразователя, мм	Расход бетона на 1 м ³ перекрытия, м ³	Соответствующая расходу бетона площадь обычного перекрытия, м ²	Расход бетона, необходимого для возведения аналогичной площади перекрытий, м ³	Экономия бетона, %
180	160	1,0	5,556	0,688	31,2
200	160	1,0	5,000	0,719	28,1
220	160	1,0	4,545	0,745	25,5
175+25 ЦСП	140	1,0	5,714	0,690	31,0

- 1) Существенно снижается собственный вес перекрытия, следовательно, снижается общая нагрузка на здание, в частности на фундамент.
- 2) В отличие от известных российских и украинских систем монолитных безбалочных перекрытий, в которых в качестве пустотообразователей используются поливинилхлоридные трубы, а также трубы из прессованного картона, расположенные в одном направлении, следовательно, не учитывающих действительную работу безбалочного перекрытия, предлагаемая система не меняет схему работы плиты, т.е. не ухудшает конструктивные свойства перекрытия, таким образом существенно снижая расход и массу арматуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://sk.bstu.by/>
2. <http://www.pustotoobrazovateli.ru/>

УДК 629.735

ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Насанович Д.Н.

(Научный руководитель – Галковская Л.А.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

В статье описывается логистика в строительстве.

Логистика - наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и др. материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до промышленных предприятий; внутриводской переработки сырья, материалов, полуфабрикатов; доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с его требованиями, а также передачи, обработки и хранения соответствующей информации.