

Савенков Андрей Иванович,

к. т. н., доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: savenkov_andrey@mail.ru

Плосконосова Алена Олеговна,

инженер кафедры «Промышленное и гражданское строительство»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

Коломиец Виктория Сергеевна,

обучающаяся кафедры «Промышленное и гражданское строительство»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»
e-mail: vkhinami@mail.ru

СРАВНЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И ПЕНОБЕТОННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ ПО СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ

Savenkov A.I., Ploskonosova A.O., Kolomiets V.S.

COMPARISON OF REINFORCED CONCRETE AND FOAM CONCRETE SLABS AT THE ESTIMATED COST

Аннотация. В статье сравнивается по сметной стоимости решения перекрытийзданий сталежелезобетонных и облегченных с применением пенобетонной плиты по гофролисту. Определено, что пенобетонное перекрытие более конструктивно, технологично и экономично.

Ключевые слова: пенобетон, облегчённые конструкции, перекрытия зданий.

Abstract. The article compares, according to the estimated cost, the solutions for the ceilings of steel-reinforced concrete and lightweight buildings with the use of foam concrete slabs on corrugated board. It has been determined that the foam concrete floor is more constructive, technologically advanced and economical.

Keywords: foam concrete, lightweight structures, building floors.

Облегченные металлические конструкции зданий находят широкое применение в строительстве. Это позволяет возводить здания в минимальные сроки с наименьшим расходом материалов и денежных средств [1]. Одним из технических решений таких конструкций являются сталежелезобетонные плиты армированные профилированным настилом (рис. 1).

При таком конструктивном решении ускоряется процесс возведения монолитных железобетонных плит перекрытий за счет того, что не требуется устройство опалубки, поскольку профилированный настил сам себе является несъемной опалубкой.

Предлагается иное решение: Укладывать профнастил на нижние полки металлопрофиля и формировать плиту перекрытия из монолитного пенобетона легких марок вровень с межбалочным объемом [2,3].

В этом случае имеется конструктивное, технологическое и экономическое преимущество:

- По огнестойкости;
- По тепло и звуко изоляции;
- По собственному весу.

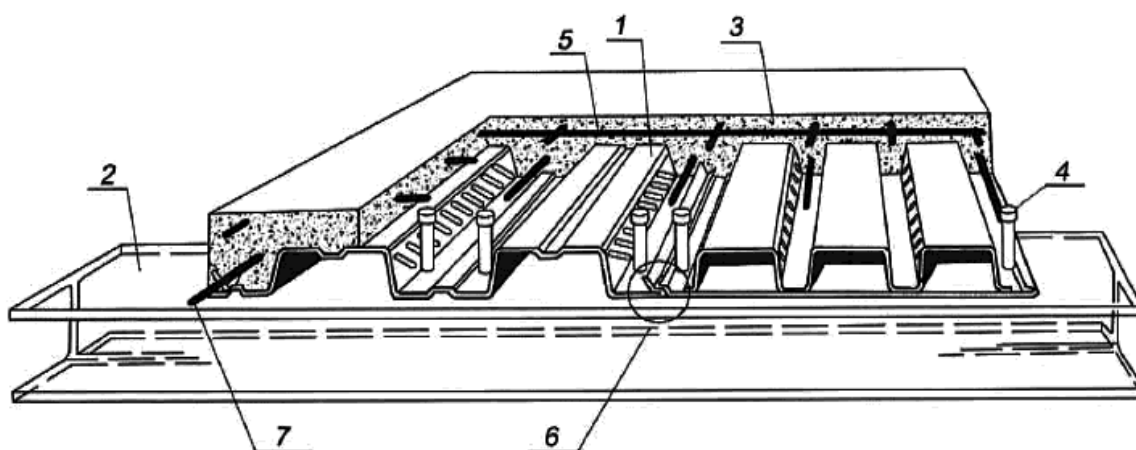


Рисунок 1 - Конструкция сталежелезобетонной плиты, армированная профилированным настилом.

1- стальной профилированный настил с рифлеными стенками гофров; 2- элемент балочной клетки; 3- монолитный бетон плиты; 4- стержневой упор; 5- сетка противоусадочного армирования; 6- соединение гофрированных профилей между собой; 7 - рабочая арматура

Для подтверждения экономической целесообразности предлагаемого решения, был произведен сравнительный сметный расчет обоих вариантов перекрытия согласно государственным элементам сметных норм (ГЭСН) и федеральному сборнику сметных цен (ФССЦ). Расчет приведен на 1м² площади перекрытия.

В результате расчета получена сметная стоимость для известной конструкции (рис.1), что составляет 6475 руб/м². При применении пенобетонных монолитных плит сметная стоимость оказалась гораздо меньше и составила 4801 руб/м². Расчет показал, что при устройстве монолитных пенобетонных плит по гофрастилу, на один квадратный метр площади перекрытия экономится 1671 рубль. Следовательно, применение монолитного пенобетона в строительстве гражданских объектов имеет не только конструктивные и технологические преимущества, но и экономически целесообразно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Туснин А.Р. Облегченные перекрытия многоэтажных зданий со стальным каркасом // Промышленное и гражданское строительство. 2016. №10. С. 99-103.

2. Повышение устойчивости металлических элементов каркаса при работе совместно с пенобетоном. // Современные технологии и научно – технический прогресс. Сборник материалов Международной научно-технической конференции имени профессора В.Я. Баденикова. - Ангарск: Издательство АНГТУ, 2021. - с. 197.

3. Скрытый каркас из легких стальных тонкостенных конструкций в монолитном пенобетоне. // Сборник научных трудов АНГТУ 2021, -Ангарск: 2021 с.134.