ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

78-Ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ, ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ

І ТОМ



15 – 22 травня 2026 року
Полтава

УДК 624.012.45

С.М. Микитенко, к.т.н., доцент,
Д. Д. Бойко, студентка гр. 302-Б
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ІНДИВІДУАЛЬНИХ БУДИНКІВ

Сучасні вимоги до енергозбереження, теплового захисту будівель і споруд стали важливим напрямом будівельної діяльності. Для задоволення названих вимог використовуються енергоефективні конструкції зовнішніх стін та перекрить даху та над підвальними приміщеннями.

Збірно монолітне перекриття характеризується тим, що частина елементів є заводського виготовлення. Такі конструкції також служать потім як елементи незнімної опалубки. На будівельному майданчику їх укладають в проектне положення, а потім в процесі бетонування вони об'єднуються в моноліт.

До переваг збірно-монолітних перекрить відносять:

- швидкість монтажу - бригада з 4-5 робітників збирає перекриття площею до 200 м^2 за три дні;
- можна не використовувати підйомний кран, так як окремі елементи мають вагу до 14 кг;
- можна реалізувати різні планувальні рішення, аналогічно до звичайного монолітного перекриття;
- порівняно низька вартість готового перекриття;
- можливість монтажу власними руками, конструкція проста і зрозуміла.

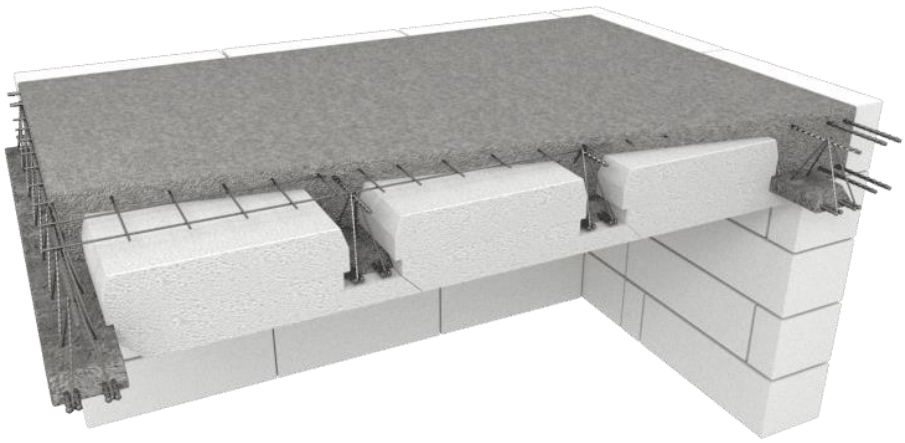


Рис.1 – Конструкція утепленого перекриття горища або над підвалом

Найбільш відомими технологіями будівництва збірно-монолітних перекрить є (рис.1): великопролітні перекриття німецької системи «ALBERT»; польські перекриття «TERIVA»; перекриття «Porotherm» найбільшої міжнародної керамічної компанії Wienerberger; шведські перекриття «YTONG»; перекриття системи «Rectolight» французької компанії Rector.

Перекриття PLASTBAU являє собою монолітну ребристу залізобетонну конструкцію, котра створюється за допомогою незнімної опалубки з пінополістиролу високої щільності (рис. 2). Після твердіння бетону полістирол залишається як утеплювач. Така система забезпечує високу тепло- та звукоізоляцію тому, що плити з пінополістиролу одночасно виконують функцію термоізоляції та звукоізоляції. Елементи PLASTBAU-METAL представляють собою самонесучі панелі, що поєднують пінополістирол та оцинкований металевий профіль для підвищення жорсткості панелей під час монтажу. В опалубці передбачені канали діаметром 60-112 мм для укладення проводки та комунікацій.

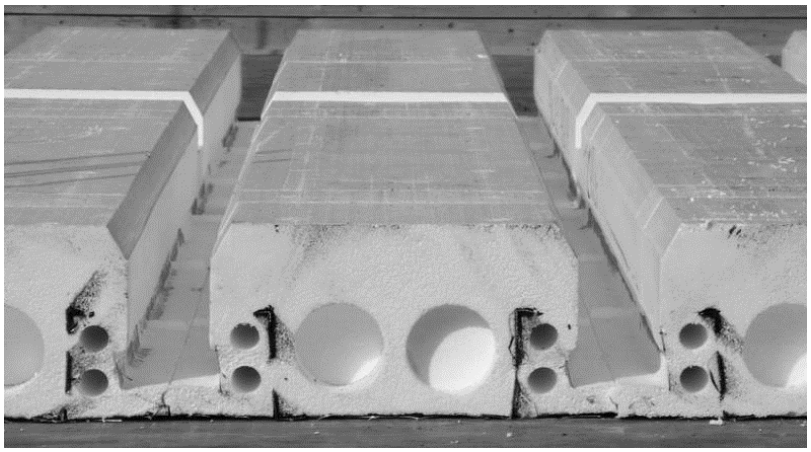


Рис. 2. – Елементи незнімної опалубки PLASTBAU-METAL

Збірно-монолітне перекриття з плит PORISTON виготовляються з легкого газобетону щільністю 500 кг/м³ та класу за міцність на стиск С2,5. Застосування газобетону зменшує навантаження на несучі елементи порівняно з традиційними матеріалами. Застосування сталевої арматури з антикорозійним покриттям дає можливість забезпечити надійність конструкцій. Крім того, плити мають покращену теплоізоляцію. Плити мають такі розміри: ширина 600 мм, висота 250 мм, довжина від 2400 мм до 6400 мм з кроком 600 мм, що дозволяє використовувати їх для різних прольотів. Несуча здатність перекриття до 5 кПа.

На основі викладеного можна зробити висновок, що застосування розглянутих збірно-монолітних перекрить дозволяє знижувати навантаження на стіни і фундаменти, підвищити енергоефективність та гнучкість об’ємно-планувальних рішень.