

ВІБРОІМПУЛЬСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ БЕТОННИХ ВИРОБІВ

Коваленко А. О.

Науковий керівник – проф. Дудар І. Н.

В наш час відомі нові напрямлення в будівельній галузі, які ґрунтуються на використанні ударних, ударно-вібраційних і імпульсних режимів ущільнення. Розвиток імпульсної технології формування і ущільнення кам'яно-бетону на базі вібраційних систем низькочастотної дії пов'язаний з використанням еластичної діафрагми.

Експериментальними дослідженнями доведено і виробничими випробуваннями підтверджено, що системи низькочастотних коливань еластичних діафрагм з різними амплітудами забезпечують не тільки умови формування однорідної структури кам'яно-бетону, але й дозволяють економити в'язуче.

Процес ущільнення під дією пульсації включає три стадії. В початковий момент структура свіжоукладеної суміші руйнується під впливом коливань з вертикальними і горизонтальними складовими. Відбувається перерозподілення суміші по площі виробу, знижуються сили сухого тертя між частинками, зменшується об'єм затисненого повітря. При подальшому впливі пульсації спостерігається перехід суміші в реологічний стан, при якому починають проявлятися, поряд з сухим тертям, в'язучі властивості.

Безпосередня передача енергії пульсації бетонної суміші відбувалась з використанням устаткування диско-роликового типу. Простота і надійність конструктивного рішення робить такий тип генераторів імпульсів найбільш прийнятним в виробництві довгомірних виробів.

Відформовані вироби відрізняються високою якістю лицьових поверхонь і однорідністю бетону, яка оцінюється коефіцієнтами варіації по міцності в межах 1,5 – 6%.