

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВЛАШТУВАННЯ ВИСОКОМІЦНОЇ БЕТОННОЇ ПІДЛОГИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Данелюк В.І., к.т.н. (Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса)

Розроблена технологія дозволяє зменшити трудомісткість та собівартість бетонної підлоги в промислових будівлях за рахунок скорочення декількох технологічних операцій. Метальний пристрій дозволяє проводити операції з укладання, ущільнення та вирівнювання бетонної суміші – одночасно.

Метальний пристрій для укладання та ущільнення бетонних сумішей (рис. 1) включає завантажувальне пристосування, що складається з витратного бункера **1** з живильником **2**, змонтованих на рамі **3**, пристосування для попереднього розгону бетонної суміші, встановлене над роторними металниками паралельно до них та складається з двох гладких обгумованих роторів **4** і **5**, пристосування для зрошування водою бетонної суміші, що поступає в міжроторний простір роторних металників і складається з двох груп відцентрованих форсунок **6** і **7**, розташованих між пристосуванням для попереднього розгону бетонної суміші і роторними металниками **8** і **9** з приводом **10** та ротором для вирівнювання поверхні свіжоукладеного бетону **11** [1].

Технологічні операції при влаштуванні бетонного покриття за допомогою метального пристрою повинні складатися з наступних етапів: нівелювання основи бетонної підлоги; підготовка основи для бетонної підлоги; розбиття площі підлоги на захватки; влаштування гідроізоляції бетонної підлоги; установка направляючих; армування бетонної підлоги (при необхідності); приготування дрібнозернистої бетонної суміші (*підготовку бетонної суміші для укладання і ущільнення виконуємо за допомогою бетонозмішувача примусової дії. Суха дрібнозерниста бетонна суміш доводиться до вологості не більше 2-4% з метою агрегування частинок цементу для усунення його розпилення. Підготовлена до завантаження сипка бетонна суміш дозується і завантажується у витратний бункер живильника-дозувальника*); укладання з інтенсивним ущільненням дрібнозернистої бетонної суміші за допомогою метального пристрою з еластичними робочими органами (*укладання бетонної суміші проводиться за допомогою метального*

пристрою для укладання і ущільнення бетонної суміші (рис.1). Елементарний робочий цикл металельного пристрою складається із захоплення елементарної порції дрібнозернистої бетонної суміші еластичними трубчастими елементами двох металельників, передачі цій порції певної швидкості руху і метання її з робочого простору металельного пристрою на бетоновану поверхню. Бетонну суміш укладають шириною 1 метр, через смугу, потім наносять проміжні шари. Одержаний таким чином бетон має високу ступінь однорідності і підвищені показники міцності, щільності, стійкості до ударних дій порівняно із звичайним бетоном [2]. Технологічна схема улаштування бетонних підлог за допомогою металельного пристрою представлена на рис. 2.); затирання поверхні; нарізка швів в бетонній підлозі; заповнення швів поліуретановим герметиком.

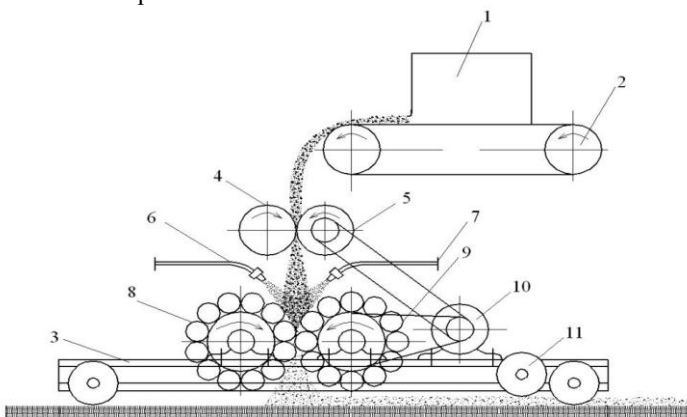


Рис. 1. Конструктивно-технологічна схема металельного пристрою із еластичним металельним обладнанням для укладання та ущільнення дрібнозернистих бетонних сумішей

На підставі проведених досліджень з укладання та ущільнення наджорстких бетонних сумішей можна зробити **висновки:**

1. Максимальні показники якості дрібнозернистого бетону отримані при наступних значеннях технологічних факторів бетонування: швидкість обертання металельників - 4000 об/хв; відстань від центра металельника до поверхні бетонування - 30 см; водоцементне відношення бетонної суміші В/Ц = 0,26.

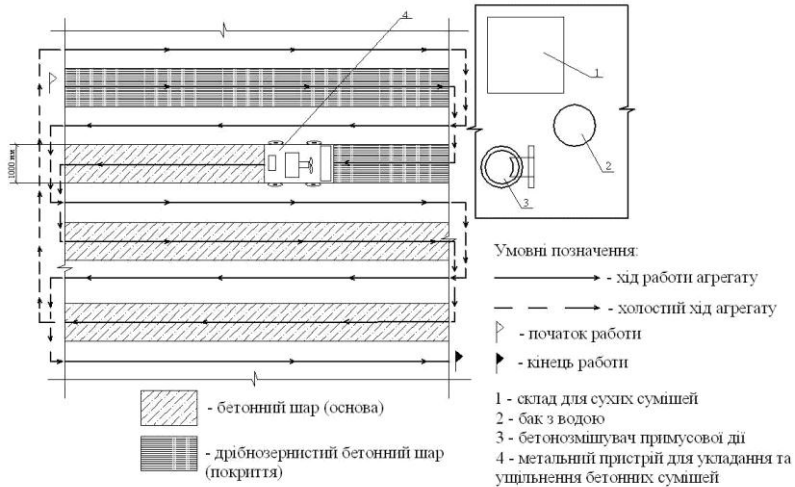


Рис. 2. Технологічна схема улаштування бетонних підлог за допомогою металного пристрою

2. При оптимальному відношенні факторів бетонування, що досліджувалися, значення технологічних та експлуатаційних показників дрібнозернистого бетону наступні:

- міцність дрібнозернистого бетону на стиск – 58, 36 МПа;
- міцність дрібнозернистого бетону на розтяг при згині – 7,294 МПа;
- стираність дрібнозернистого бетону – 3,967 кг/м².

Summary

The technology reduces the complexity and cost of concrete floors in industrial buildings by reducing the number of manufacturing operations. Propellant device allows the operation of laying, compaction and leveling of concrete mixtures - at the same time.

1. Пат. 92794 України, МПК (2009) В 28 В 1/30, В 28 В 13/00. Металний пристрій для укладання та ущільнення бетонних сумішей / Бабиченко В.Я., Данелюк В.І.; заявка та власник Одеська державна академія будівництва та архітектури. – № а 2008 12967; заявка 07.11.2008; публікація 10.12.2010, Бюл. № 23. 2. Бабиченко В.Я. Вплив технологічних параметрів струменевого бетонування промислових підлог на якісні показники дрібнозернистого бетону / Бабиченко В.Я., Корнило І.М., Данелюк В.І., Шідловський О.М., Дуднік Г.В. // Зб. наук. пр. «Будівельні конструкції». – Вип.74. Кн.2. – Київ: ДП НДІБК, 2011. – С. 213-220.