

батарея, та іншими факторами, такими як температура і умови заряджання.

Щоб зменшити деградацію акумулятора, виробники зазвичай пропонують низку методів вирівнювання та управління зарядом, щоб продовжити термін служби акумулятора.

Коли батарея електромобіля виходить з ладу, можна замінити лише окремі модулі, а не всю батарею. Це зменшує витрати на ремонт і подовжує термін служби батареї.

Існує кілька основних виробників літій-іонних акумуляторів для електромобілів, серед яких Panasonic, Electrolux, CATL, LG Chem і Samsung SDI.

Кожен виробник має свої особливості та переваги, і вибір залежить від конкретного типу транспортного засобу.

У всіх випадках батареї електромобілів слід експлуатувати відповідно до рекомендацій виробника. Наприклад, важливо стежити за температурою зберігання і зарядки акумулятора, а також регулярно обслуговувати і перевіряти його стан.

Література

1. Огляд сучасних досягнень в автомобільній індустрії / М.В. Шаповал, О.В. Орисенко, А.І. Криворот, В.В. Вірченко // Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф., 23-25 жовт. 2023 р. : зб. наук. пр. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – С. 376-379.

УДК 666.972.3:691.32

*Ростислав Юрійович Рудик, аспірант,
Віктор Вікторович Вірченко, к.т.н., доцент,
Роман Юрійович Сальніков, аспірант,
Сергій Сергійович Біданець, аспірант,
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ВПЛИВ ЛОПАТКИ НА ЗМІШУВАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ

Гравітаційні бетонозмішувачі є ключовими пристроями у виробництві бетонних конструкцій, забезпечуючи змішування компонентів для отримання якісної бетонної суміші. Одним із фундаментальних аспектів їхньої ефективності є процес змішування, в якому велике значення має конструкція лопаток. Глибоке розуміння впливу форми, розміщення та інших параметрів лопаток на якість змішування може виявитися вирішальним для покращення продуктивності та якості бетонних виробів.

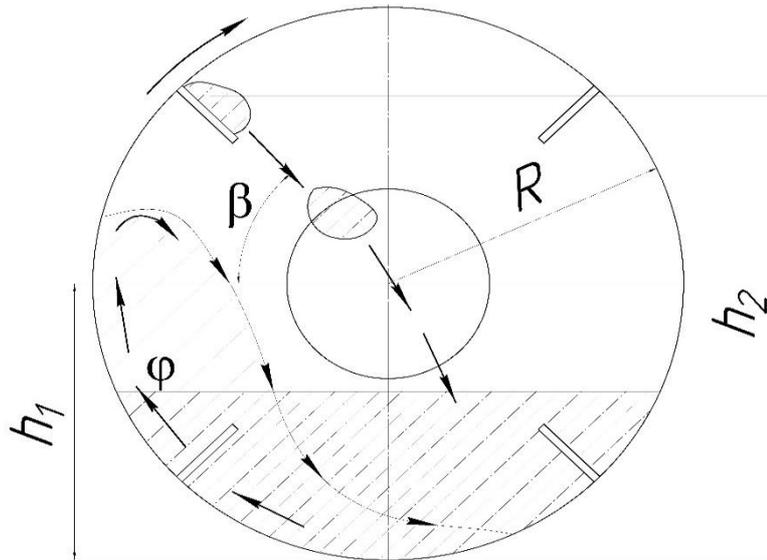


Рис 1. Схема руху бетонної суміші в гравітаційному змішувачі

Траєкторія руху суміші в барабані досить складна. Одна частина суміші піднімається лопатями, інша її частина піднімається під дією сил тертя.

У бетонозмішувачах із двоконусними барабанами в кожен момент часу лопаті піднімають близько 15% суміші[2].

Потужність, що витрачається на підйом суміші, кВт:

$$P_1 = (g_1 \cdot h_1 \cdot z_1 + g_2 \cdot h_2 \cdot z_2) \cdot n / 1000$$

де g_1 – сила тяжіння суміші, що піднімається під дією сил тертя Н;

g_2 – сила тяжіння суміші, що піднімається лопатями, Н;

h – висота підйому суміші в лопатях, м;

z_1, z_2 – кількість циркуляцій суміші за один оберт барабана відповідно силами тертя і в лопатях;

n – частота обертання барабана, об/с.

Рух суміші під дією сил тертя складніший [3]. Якщо розглядати ізольовану частинку, що знаходиться на стінці барабана в точці А, то при обертанні вона піднялася б у точку, що визначається кутом тертя φ_1 . Але під впливом лопатей і підпору інших частинок дійсний кут підйому φ_a буде більше (близько 90°), після чого частинки почнуть зісковзувати вниз поверхнею суміші.

Література

1. Голуб Г. А., Ачкевич О. М. (2017). Оптимізація величини кутової швидкості змішувачів барабанного типу. Вісник ЖНАЕУ, № 1 (58), 194-202.

2. Маслов О.Г., Саленко Ю.С. (2014). Дослідження взаємодії лопатки вібраційного змішувача з сумішшю. Вісник ХНАДУ, № 65-66, 44-48

3. Назаренко І.І., Клименко М.О. (2020). Застосування узагальнених критеріїв енергетичної оцінки робочого процесу перемішування будівельних сумішей. Вісник ХНАДУ, 88 (2), 37-42 DOI: 10.30977/BUL.2219-5548.2020.88.2.37