

УДК 621.867

Р. Любачівський

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ГВИНТОВИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ЗМІШУВАЧ УДОСКОНАЛЕНОЇ КОНСТРУКЦІЇ

Розроблено змішувач гвинтовий вібраційний рис.1, який виконано у вигляді підставки 1, на якій жорстко закріплена опора 2, а зверху на ній встановлено механізм регулювання кута нахилу гвинтового змішувача 3. До механізму регулювання 3 жорстко закріплено корпус 4 гвинтового змішувача з циліндричною транспортною трубою 5 з можливістю зміни положення кута нахилу, знизу якої жорстко до корпусу 4 закріплено електродвигун 6. До приводного вала електродвигуна через запобіжну муфту 7 під'єднано вал 8, до якого жорстко прикріплено гвинтову спіраль 9, яка по всій довжині зовнішнього діаметра виконана у вигляді радіусних заокруглень глибиною 1,1...1,3 ширини спіралі, з їх кількістю 2...3 заокруглень на один виток, а по мірі підйому вверх крок гвинтової спіралі збільшується. Якість змішування покращується за рахунок інтенсивності проникнення сипкого матеріалу однієї фракції в іншу.

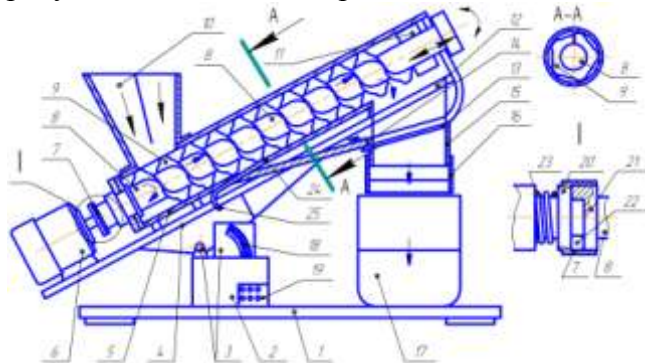


Рис. 1. Гвинтовий змішувач удосконаленої конструкції (Патент України № 62633).

Знизу до циліндричної транспортної труби 5 під'єднано бункер 10, а зверху вала 8 жорстко закріплено лопатки 11, які служать для вивантаження змішаного матеріалу у вивантажувальне вікно 12, яке закривають шибером 13. Верхня частина циліндричної транспортної труби виготовлена розширеної бочкоподібної форми 14, кут нахилу якої є меншим кута нахилу осі змішувача по горизонту. Така форма труби забезпечує переміщення змішаного матеріалу по стрілі в нижню частину змішувача по замкнутому циклу при закритому шибері 13. Знизу розширеної бочкоподібної форми 14 труби 5 напроти вивантажувального вікна 15 закріплено рукав 16, яким вивантажувальна зона змішувача з'єднана з ємністю 17. Регулювання положення змішувача в просторі здійснюється по пазу 18 кріпильними елементами, які на кресленні не показані. Управління роботи змішувачем здійснюється з пульта керування 19. Для забезпечення ударних вібрацій в процесі транспортування і змішування порошкових матеріалів, що сприятиме покращенню виконання технологічного процесу без утворення мертвих зон, запобіжна муфта 7 виконана у вигляді з'єднувальної ведучої 20 і веденої 21 півмуфт з півкруглим кулачком 22, які розміщені рівномірно по колу. При цьому ведуча півмуфта жорстко закріплена до приводного вала електродвигуна 6, а ведена півмуфта жорстко встановлена на валу 8 з можливістю кругового і осьового переміщення на шлицевому з'єднанні (на кресленні не показані) і вони підтиснуті пружиною стиснення 23. Це буде сприяти покращенню умов транспортування порошкових матеріалів і позбавлення утворення мертвих зон в конструкції змішувача в процесі виконання технологічного процесу. Крім цього в зоні перевантаження 24 циліндричної транспортної труби 5, в нижній її частині, встановлено шибер 25 перекриття. До переваг відноситься розширення технологічних можливостей і покращення якості змішування і позбавлення умов утворення мертвих зон.