

Винахід відноситься до промислового транспорту, зокрема, до ковшових елеваторів, і призначений для перевантаження сипучих матеріалів.

Відомий ковшовий елеватор машини МВС-5 (Верташов Ф.В, Стефанов Б.Н Усовершенствование вагоноразгрузочной машины МВС-5 "Подъемно-транспортная техника и склады", №5, 1990, с.38-39), який містить привідні зірки, рами, ланцюги, кожух. Ківш утворений двома боковими, верхньою стінкою, на який встановлено гребінку с зубами, і нижньою стінкою. Дно кожного ковша виконано з пазом у поглибленні, яке утворене вертикальними ребрами і днищем. Поглиблення не торкається везучого валу елеватора і не заважає сусіднім ковшам у процесі огинання ними зірок при зачерпуванні та розвантаженні.

Але таке виконання ковшів з поглибленнями призводить до того, що вантаж, який знаходиться в цьому поглибленні, не встигає висипатися і частково залишається там. Не вдається запобігти явища зворотної сипки вантажу. В цілому місткість ковша зменшується, тобто знижується коефіцієнт наповнення ковша.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до заявленого є ковшовий елеватор (заявка України №99074347, В65G17/36, 28.07.99), що утримує кожух, раму з привідними валом і зірками, які охоплюються тяговими ланцюгами з ковшами, віджимного пристрою. Ківш має передню стінку, бокові та поглиблену частину. Дно кожного ковша виконано з пазом у поглибленні, яке утворене вертикальними ребрами та рухомим днищем, що має у перерізу форму півкола., встановленого з можливістю переміщення в середину ковша шляхом прикріплення однієї сторони за допомогою пружини на передній стінці, а другої - контактуючою з вертикальними ребрами, виконаними з упорами з наружної сторони ребер ковша. На передній стінці жорстко з'єднаній з двома боковими, розташована гребінка с зубами-Віджимне пристосування змонтовано між тяговими ланцюгами на привідному валі і виконано у вигляді шківів, при цьому його ширина дорівнює ширині рухомого днища, а діаметр шківів менший за діаметр розділювального кола зірок.

Причини, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату полягають у наступному. Відома конструкція ковша, а саме форма його передньої стінки, не дозволяє достатньо збільшити його об'єм, незважаючи на поглиблену частину днища, особливо при переміщенні різноманітних матеріалів.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення ковшового елеватора, в якому шляхом зміни конструкції передньої стінки ковша, забезпечується підвищення коефіцієнта наповнення ковша, що й дозволяє підвищити його продуктивність

Поставлена задача досягається ковшовим елеватором, що містить раму з привідним валом та зірками, які охоплюються тяговими ланцюгами, на яких розташовані ковші, утворені передню стінкою, двома боковими і дном, яке виконане з пазом в поглибленні, яке утворене з вертикальних ребер і рухомого днища, віджимне пристосування: у виці шківів, розташованого на привідному валу між зірками, в якому згідно з винаходом передня стінка ковша має: форму логарифмічної спіралі (або кривої природного відкосу вантажу).

Виконання передньої стінки у формі логарифмічної спіралі забезпечує:

- найбільше наповнення ковша, саме тому, що форма передньої стінки у вигляді кривої природного відкосу вантажу, така, як і крива природного відкосу вантажу, що знаходиться у ковші (для середніх значень:

$\rho = 25$  град.,  $\rho = 35$  град.,  $\rho = 45$  град. - див. фіг.2.);

- повне розвантаження матеріалу, саме тому, що завдяки такій формі стінки, частки вантажу значно скоріше пройдуть шлях до кромки зубів ковша, що прискорює, в свою чергу мить його розвантаження (завдяки додатковим силам інерції);

- підвищення коефіцієнта наповнення ковша, залежно від фракції вантажу, який він транспортує;

- підвищення продуктивності елеватора

На фіг.1 - представлений загальний вигляд ковшу з рухомим днищем;

На фіг.2 - переріз А-А на фіг.1.

На фіг.3 - загальний вигляд елеватора.

Ковшовий елеватор містить кожух 1 (фіг.3), рему, на якій розташовано привідний вал 2 з привідними зірками 3, що охоплюються тяговими ланцюгами 4 з ковшами 5. Елеватор призвольється в рух приводом 6 і закритий кожухом 1. Дно кожного ковша 5 виконано з поглибленням (фіг.1), утвореним з вертикальних ребер 7 та рухомого днища 8, яке має у перерізу форму півковша (фіг.1), встановленого з можливістю переміщення в середину ковша 5 (фіг.2), завдяки закріпленню однієї сторони днища за допомогою пружини 9 на передній стійці 10, а з другої - контактуючи з вертикальними ребрами 7 (фіг.1), що виконані з упорами 31 з зовнішньої сторони ребер. На передній стінці 10, яка має форму логарифмічної спіралі у перерізу (фіг.2, А-А; (для середніх значень  $\rho = 25$  град.,  $\rho = 35$  град.,  $\rho = 45$  град.)) жорстко з'єднаній з двома боковими 12 розташована гребінка с зубами 13. Віджимне пристосування 14 змонтовано між тяговими ланцюгами 4 на привідному валі 2 і виконано у вигляді шківів, а діаметр шківів менший за діаметр розділювального кола зірок 3 (діаметр шківів 140мм),

Заявлений елеватор працює так.

У процесі зачерпування ковшами 5 вантажу, рухомі днища 8 розташовані на упорах 11 і вантаж заповнює ковші 5. Під час руху ковшів з вантажем по ланцюгам, рухоме днище кожного ковша віджимається ковзаючи по шківу - віджимне пристосування, а вантаж, що був у поглибленій частині ковшів 5, приходиться у рух у середині ковшів 5. Це явище має прізвище "квазішлейф" Рухомі днища 8 віджимаються по шківу до миті заходження ковшів на привідні зірки 3, а дат ковші 5, які закріплені на ланцюгах обертаються по зіркам, а рухомі днища обертаються по шківу до миті сходження ковшів 5 на холостий хід. Рухомі днища при цьому лежать на упорах. Його встановлює у попереднє положення пружина 9, розташована на наружній стороні передньої стінки 10 (фіг.2). Розміри поглибленої частини, що утворена ребрами 7 та днищем 8 такі, що днище ковша 5 не торкається привідного вала елеватора.

