

Винахід відноситься до лушення зерна олійних культур - конструкцій пристроїв для лушення, і може бути застосований в олійній промисловості та в сільському господарстві.

Відомий пристрій для лушення насіння олійних культур, що містить встановлену в корпусі із завантажувальним бункером деку і пустотілий ротор із зігнутими в напрямку, протилежному напрямку його обертання трубками. Трубки мають на своїх кінцях лопатки. Завантажувальний бункер обладнано нагрівачем. (SU №1747149 A1, B02B3/00, 15.07.92. Бюл. №26).

Близьким по суті до пропонованого є пристрій для внесення мінеральних добрив, що має привідний вал, диск з каналами, утвореними робочими лопатками, які звужуються в зоні подачі матеріалу з диска, кожна лопатка виконана секційно, причому периферійна секція кожної лопатки встановлена шарнірно і кінематично зв'язана з валом диска (SU №1296031 A1, A01C17/00, 15.03.87. Бюл. №10).

Недоліком даної конструкції є низька якість лушення, що є наслідком не повного використання енергії насінин, отриманої при їх відцентровому русі, а саме - не прямого удару насінин об поверхню деки та можливість забивання потоку насіння в зоні подачі його з диска в периферійні секції лопаток.

Винаходом ставиться завдання підвищення ефективності лушення зерна та усунення забивання потоку насіння в зоні подачі його з диска в периферійні секції лопаток.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що у роторі відцентрового пристрою для лушення зерна, що містить привідний вал, диск із розміщеними на ньому нерухомими циліндричними напрямними та їх продовженнями у вигляді периферійних оберткових секцій, які встановлено шарнірно і кінематично зв'язано з валом диска, згідно винаходу в центрі диска встановлено циліндричну живильну камеру, по дотичній до стінок якої в напрямку, протилежному напрямку обертання ротора, встановлено нерухомі циліндричні напрямні, а в подовжуючих їх периферійних оберткових секціях закріплено спіральні витки, які входять в канали нерухомих циліндричних напрямних.

Така конструкція ротора дозволяє максимально наблизити траєкторію вильоту зерна із трубок до радіальної прямої, проведеної з центра диска через точку вильоту зернівок з трубок оберткових секцій. При цьому удар об деку відцентрового пристрою для лушення зерна є прямим і майже вся кінетична енергія зернини використовується на деформацію-розколювання оболонки без витрат на тертя об деку.

На фіг.1 схематично зображено ротор відцентрового пристрою для лушення зерна, вигляд зверху; на фіг.2 - переріз А-А пристрою на фіг.1.

Ротор пристрою по фіг.1, 2 складається з диска 1, живильної камери 2, по дотичній до стінок якої встановлено нерухомі циліндричні напрямні 3, подовжуючих їх периферійних секції 4, що містять рухомі оберткові трубки 5 із закріпленими в ній спіральними витками 6. Довжина зовнішньої частини спіральних витків 6 відповідає довжині нерухомих циліндричних напрямних 3, а внутрішньої - не більше однієї третьої довжини нерухомих циліндричних напрямних 3. Привідний вал 7 диска 1 закріплено в підшипниках 8, встановлених в нерухомому стакані 9, а рухомі оберткові трубки 5 встановлені в підшипниках 10 і радіально закріплені на диску 1. На рухомій обертковій трубці 5 і нерухомому стакані 9 закріплено конічні зубчаті вінці 11 та 12 відповідно. Конічні зубчаті вінці 11 та 12 знаходяться в зачепленні і утворюють конічні пари коліс, які розташовані в корпусі периферійної секції 4.

Ротор пристрою працює таким чином. При обертанні диска 1 конічний зубчатий вінець 11 біжить по нерухомому вінцю 12 і обертає рухомі оберткові трубки 5 периферійних секцій 4. Зерно надходить в живильну камеру 2, відкидається відцентровою силою до її стінок, де підхоплюється і подається спіральними витками 6 в нерухомі циліндричні напрямні 3, а потім в рухомі оберткові трубки 5 периферійної секції 4. Під дією відцентрової сили частинки рухаються всередині трубок 5, розганяються і викидаються в бік деки відцентрового пристрою для лушення зерна, де в результаті удару відбувається розколювання оболонки зерна. В результаті того, що під дією обертів трубок 5 зерно знаходиться в підвішеному стані, істотно зменшуються сили тертя його об стінки трубок, зменшуючи тим самим питому енергоємність процесу лушення.

Розміщення каналів утворених нерухомими циліндричними напрямними 3 та обертковими трубками 5 периферійних секції 4 по дотичній до стінок живильної камери 2 наближає траєкторії вильоту зерна із каналів до радіальної прямої, проведеної з центра диска через точку вильоту зернівок з трубок 5 оберткових секцій 4. Це забезпечує прямий удар вилітаючих зернівок об деку відцентрового пристрою для лушення зерна. При цьому майже вся кінетична енергія зернини використовується на деформацію-розколювання оболонки.

Спіральні витки 6 усувають закупорювання зерна на вході в циліндричні напрямні 3 та надають додаткового прискорення зерновому матеріалу в оберткових трубках 5.

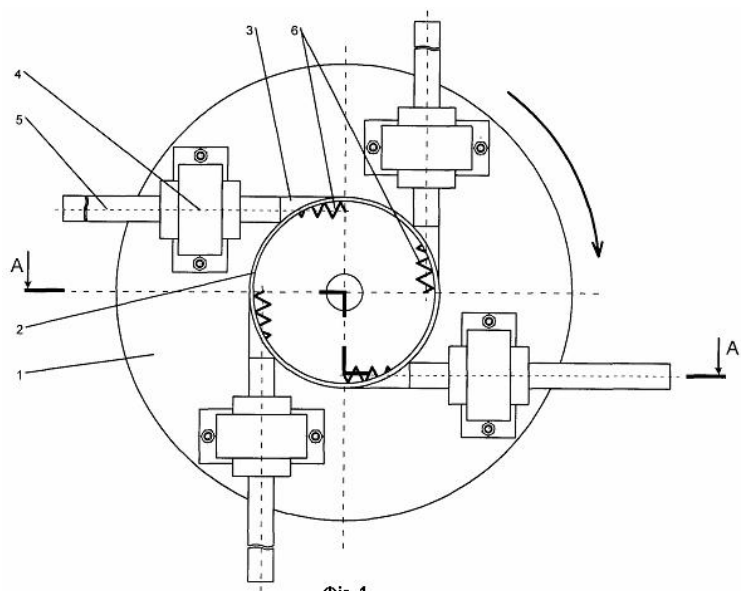


Fig. 1

A - A

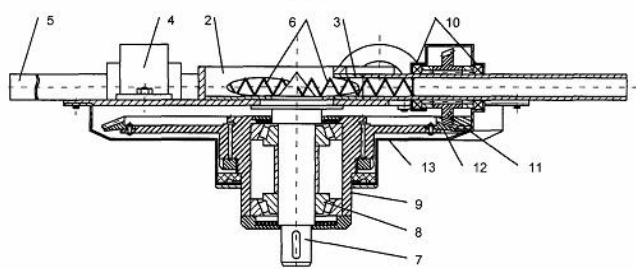


Fig. 2