

$$S(l_{\min} + \Delta) = \frac{h \alpha_r}{2 \alpha_{r+1}}, \quad (13)$$

Найденная теоретическая функция $S(l)$ должна быть реализована через правильный подбор параметров работы вытяжного прибора.

В результате теоретического анализа закономерности вытягивания определена функция движения волокон, обеспечивающая минимальную неровноту.

УДК 631.53

ЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ СОРТИРОВАНИЯ СЕМЯН

*Жуманиязов К.Ж., д.т.н., проф., ректор ТИТЛП, Джураев А.Д., д.т.н., проф.,
Рахматуллин Ф.Ф., ст. науч. сотрудник-исследователь,
Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г.Ташкент, Республика Узбекистан*

Сортирование и калибрование семян производится различными способами: механическим, жидкостным, электрическим, электромагнитным и пневматическим. Семена имеют такие параметры как плотность, парусность, диэлектрические свойства, заполнение ядра, геометрические размеры. Все они, в свою очередь, косвенно связаны между собой и играют большую роль в эффективности сортирования. В зависимости от методов сортирования семян применяются различные способы и сепарирующие рабочие органы: механический (скатные плоскости, решета, триерные барабаны), в воздушном потоке, в растворах солей, в воде, с помощью электромагнитного поля и другие [1].

В настоящее время в основном используются устройства для разделения семян, содержащее систему электродов чередующейся полярности, загрузочный бункер, приемники продуктов разделения и установленный на валу диэлектрический рабочий орган [2]. Основным недостатком этих устройств является то, что оно материалоемкое и из-за выполнения рабочего органа в виде соосно расположенных тел вращения с вырезом канавки в виде параболы на его поверхности плохо удерживаются семена мелкосеменных культур, что оказывает отрицательное влияние на качество их разделения и ограничивает функциональные возможности рабочего органа. Кроме этого, для питания системы электродов чередующейся полярности необходимы дорогостоящие высоковольтные источники.

С целью увеличения производительности, повышения четкости разделения семян по фракциям, ресурсосбережения нами разработана конструкция устройства для сортирования семян сельскохозяйственных культур который поясняется чертежом (рисунок 1). Устройство для сортирования семян сельскохозяйственных культур включает загрузочное устройство 1, рабочий орган 2, регулятор толщины слоя семян (летучек хлопка) 3 с подвесными пружинами 4 конической формы, очистной щетки 5 и приемники продуктов разделения 6. Рабочий орган 2 выполнен полым, герметичным на поверхности которого установлены продольные упругие (резиновые) лопасти 7. Между продольными лопастями 7 рабочий орган имеет сквозные отверстия 8, а полая часть 9 рабочего органа 2 связана с воздухопроводящим осевым отверстием 10 приводного вала 11, а далее со всасывающим воздухом патрубком 12 компрессора 13. Давление (разряжение) в патрубке 12 регулируется регулятором 14.

Устройство для сортирования семян сельскохозяйственных культур работает следующим образом. Семена (летучки хлопка-сырца) из загрузочного устройства 1 попадают на поверхность рабочего органа 2 между упругими продольными лопастями 7 и соприкасаются на наружной части рабочего органа 2 сквозных отверстий 8. Слой семян выравнивается регулятором толщины слоя семян 3. При этом в полый части 9 рабочего органа 2 происходит разряжение воздуха за счет его всасывания компрессором 13 через отверстие 10 приводного вала 11, связанный с полый частью 9 рабочего органа 2. За счет этого в отверстиях 8 возникает всасывающая сила, значение которой зависит от разряжения воздуха в полый части 9 рабочего органа 2 компрессором 13. При этом всасывающая сила в отверстиях 8 с достаточной силой притягивает семена (летучки хлопка – сырца) к поверхности рабочего органа 2. Силу притяжения регулируется регулятором 14 связанной с патрубком 12. При этом семена (летучки хлопка) в достаточной степени удерживаются на поверхности рабочего органа. В зоне разделения семян ввиду разнокачественности (зрелости, массы) и неоднородности семян (летучек хлопка) их вес также различны. При вращении рабочего органа 2 семена отрываются под действием силы тяжести и центробежной силы и попадают в соответствующие ячейки приемники продуктов разделения 6. При этом семена с большим весом выпадают раньше, чем семена с меньшим весом. Очистная щетка 5 служит для сметания притянувшихся семян и других примесей. Упругие продольные лопасти 7 обеспечивают равномерное распределение семян (летучек) хлопка как по длине, так и по окружности поверхности рабочего органа 2.

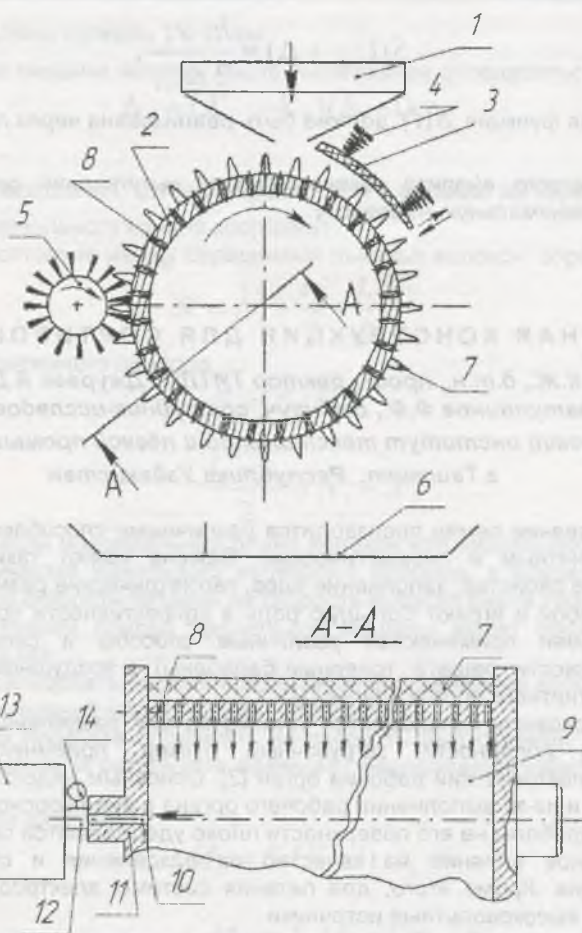


Рисунок 1 – Устройство для сортирования семян сельскохозяйственных культур

Предлагаемое устройство для сортирования семян сельскохозяйственных культур позволяет увеличение производительности за счет увеличения силы (дополнительной всасывающей силой воздуха) прижатия семян (летучек хлопка) к поверхности рабочего органа, увеличению четкости разделения семян по фракциям, а также увеличению производительности и значительному ресурсосбережению и улучшению условий эксплуатации.

Список использованных источников

1. Тухтабаев, С. Т. «Совершенствование пневматического сортировщика опушенных посевных семян хлопчатника в вертикальном воздушном потоке», диссертация на соискание ученой степени к.т.н., Ташкент, 2004, 175с.
2. Тарушкин, В. И. и др. Авт. свид. №1243824, кл. В 03 С 7/02//В 03 С 5/00 Бюл. №26,1986.

УДК 677.021

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПИЛЬЧАТОЙ СЕКЦИИ
ХЛОПКООЧИСТИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА

*Джураев А.Д., д.т.н., проф., Максудов Р.Х., к.т.н., доц., Шухратов Ш., асс.,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г.Ташкент, Республика Узбекистан*

Хлопкоочистительный агрегат УХК включает несколько последовательно установленных очистительных секций, как мелкого сора, так и крупного сора и имеет общий винтовой сороотвод. Очистительная пильчатая секция хлопкоочистительного агрегата УХК содержит корпус, последовательно установленные два транспортирующих щеточных барабана, два пильчатых барабана, колосники под ними, съемный барабан между пильчатыми барабанами, жестко установленные в корпусе притирочные щетки, шнек для отвода сорных примесей. Транспортирующие щеточные барабаны могут вращаться по обе стороны, по часовой стрелке – рабочий режим и против часовой стрелке – в случае исключения питания хлопком пильчатой очистительной секции.