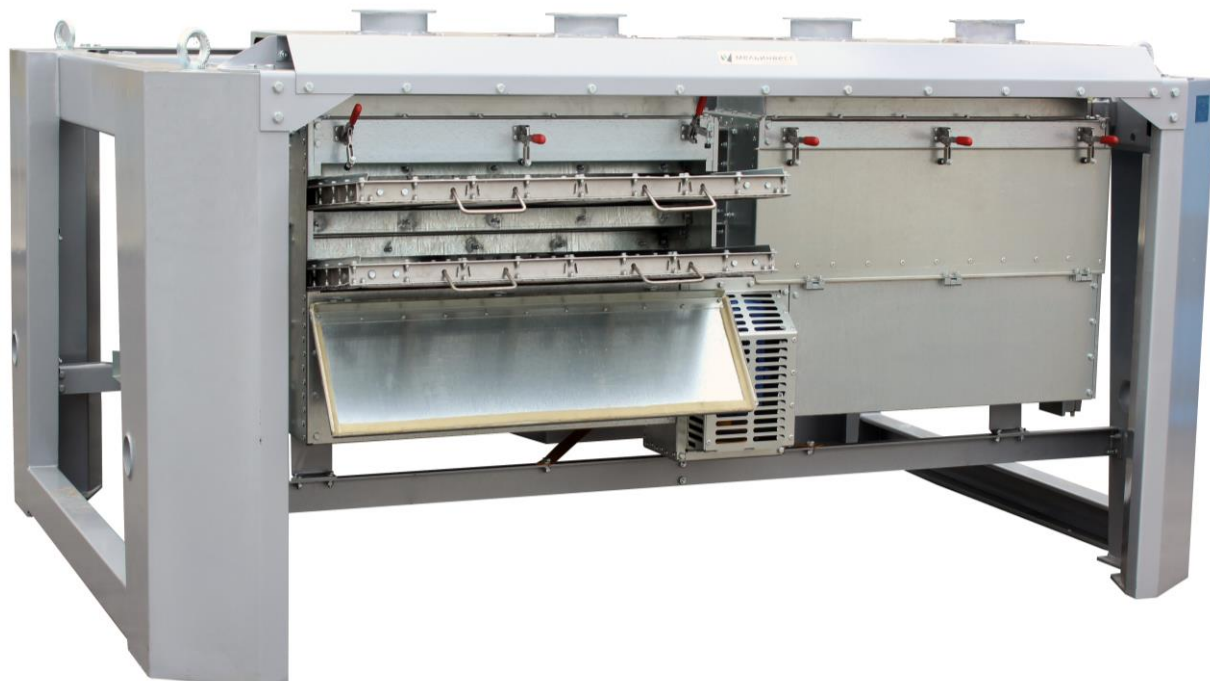




СЕПАРАТОР ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЙ А1-БИС-100Ц



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Для отделения от зерна примесей, отличающихся от него шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами изготавливаются зерноочистительные (ситовоздушные) сепараторы А1-БИС, А1-БЛС производительностью от 12 до 200 т/ч.

Сепаратор эксплуатируется в составе зернотоков, в зерноподготовительных отделениях и на элеваторах, на мукомольных заводах, в том числе, в составе комплектного оборудования для вновь строящихся мельниц. Данные сепараторы абсолютно легко справляются с зерновым ворохом, поступающим с поля в период уборки урожая, с повышенной влажностью и засоренностью зерна. Также они нашли свое законное место в линиях вторичной подработки масличных и зерновых культур, в том числе при подготовке семенного материала.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Сепараторы марки БИС и БЛС по праву считаются одними из самых популярных и узнаваемых зерноочистительных машин не только в России, но и в странах ближнего зарубежья.

- Отличительной особенностью конструкции этих сепараторов является отсутствие осадочных камер и совмещение функции дебаланса и приводного шкива, что приводит к значительному уменьшению высоты машины и обеспечивает безопасность обслуживания.
- Круговое поступательное движение обеспечивает высокую эффективность очистки зерна от крупных и мелких примесей, при этом путь зерна по решету будет равен 2ПР. В сепараторах с возвратно поступательным движением зерно проходит расстояние по прямой, поэтому производителям таких сепараторов приходится увеличивать площадь



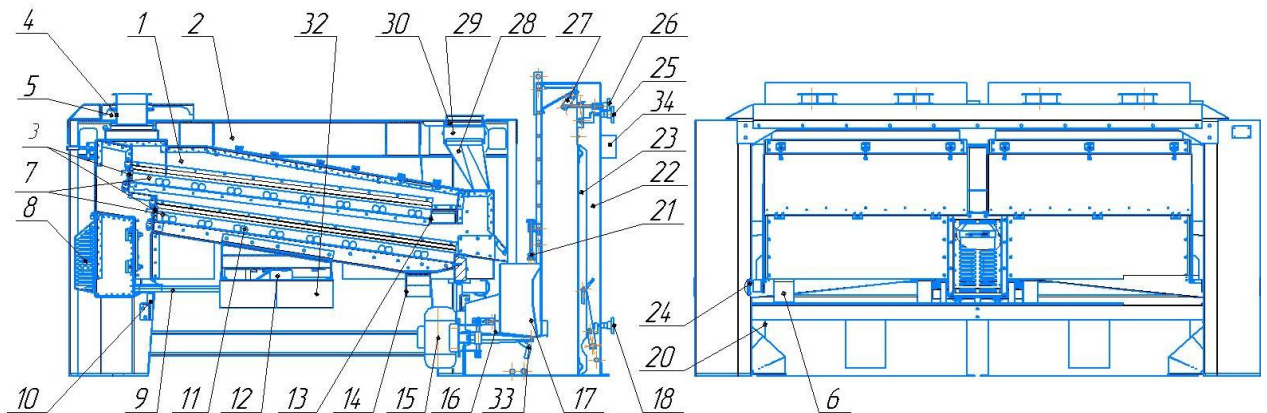
ситовой поверхности, чтобы получить соизмеримую эффективность, а это в свою очередь приводит к увеличению их размеров, металлоемкости и массы.

- Сепаратор зерноочистительный А1-БИС-100Ц имеет металлические ситовые рамки. Прижим ситовых рамок эксцентриковым механизмом обеспечивает хорошую фиксацию, простоту выемки и их установку. Крепление рамок к ситам осуществляется с помощью металлических зажимов. Очистка рамок осуществляется резиновыми шариками, расположенными на сетчатых фордонах.
- Наличие пневмосепарирующих каналов дополняет функциональную возможность этих зерноочистительных машин. Осуществляя пневмосепарирование зерновой массы, мы тем самым получаем возможность избавиться от примесей, имеющих отличную от зерна скорость витания. Через прозрачную стенку пневмосепарирующего канала можно визуально контролировать процесс выделения легких примесей.
- Электрооборудование сепараторов состоит из двигателя 1,1 кВт, приводящего в движение ситовой корпус и двух электровибраторов мощностью 0,37 кВт осуществляющих равномерное распределение зерна и подачу его в пневмосепарирующие каналы. Имея минимальные энергозатраты, потребуется всего 0,13 кВт для очистки 1 т зерна на сепараторе производительностью 100 т/ч. Каждый сепаратор должен быть оснащен аспирационной системой. Удаление пыли из кузова работающего сепаратора позволит комфортно работать оператору, обслуживающему сепаратор, и избежать взрывоопасных ситуаций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	А1-БИС-100Ц
Производительность техническая при очистке пшеницы влажностью 15% и засоренностью до 3%, т/ч	100
Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	40
Частота круговых колебаний решетного кузова, с (колебаний в минуту)	$6 \pm 0,33(360 \pm 20)$
Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	9 ± 2
Расход воздуха на аспирацию и пневмосепарирование, м ³ /ч, не более	8500
Аэродинамическое сопротивление, Па, не более	800
Установленная номинальная мощность, кВт в том числе: электродвигателя привода кузова двух электровибраторов двух светильников	1,48 1,1 0,34 0,04
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	2600 2520 1510
Масса, кг, не более	1600
Сепаратор изготовлен в климатическом исполнении «У» категории 3 ГОСТ 15150. Условия эксплуатации: температура окружающей среды от (от -30°C до + 40°C); относительная влажность воздуха 40-80%.	

УСТРОЙСТВО СЕПАРАТОРА



- 1 - кузов решетный; 2 - станина; 3 - щит; 4 - патрубок приемный; 5 - рукав;
 6 - кронштейн; 7 - рамка решетная; 8 - двигатель; 9 - ремень клиновидный;
 10 - ограничитель; 11 - шарик резиновый; 12 - шкив; 13 - лоток крупных примесей;
 14 - лоток мелких примесей; 15 - вибратор; 16 - вибrolоток; 17 - коробка питающая; 18, 25, 26 - рукоятки; 20 - подвеска полиуретановая; 21 - пружина;
 22 - канал пневмосепарирующий; 23 - стенка подвижная; 24 - подвеска;
 27 - клапан дроссельный; 28 - патрубок аспирационный; 29 - рукав;
 30 - патрубок; 32 - ограждение; 33 - упор; 34 - светильник.

37

Рис. 4.1

Сепаратор состоит из закрытого решетного кузова 1 (рис. 4.1), подвешенного к станине 2 на упругих подвесках 24 и блока из двух пневмосепарирующих каналов 22.

Решетный кузов состоит из двух параллельно работающих секций, в каждой из которых в два яруса установлены выдвигающиеся решетчатые рамки 7. Каждый ярус состоит из двух решетчатых рамок, соединяющихся при их установке в кузов с помощью зацепных устройств. Решетчатые рамки продольными и поперечными планками разделены на ячейки; в каждой ячейке имеется по два резиновых шарика 11 диаметром 35 мм, предназначенных для очистки решет от застрявших частиц. К нижним плоскостям решетчатых рамок прикреплены сетчатые фордоны. Решетчатые рамки вставляются между боковинами кузова по направляющим и фиксируются щитами 3.

На передней стенке решетчатого кузова установлен приводной двигатель 8 (рис. 4.1), который посредством двух клиновых ремней 9 приводит во вращение шкив 12 с закрепленным на нем дисбалансным грузом, обеспечивающим круговое поступательное движение решетчатого кузова. Шкив 7 (рис.4.3) свободно вращается на оси 9, запрессованной в расточке траверсы 8 кузова, на двух роликоподшипниках 5. Подшипники закрыты крышками 4 и 6. Смазка роликоподшипников осуществляется шприцем через масленку 11, маслопровод 10, отверстие в оси 9 и кольцо 3. Дисбалансный груз 1 крепится двумя болтами 2 к шкиву.

На передней связи станины установлены приемные патрубки 4 (рис. 4.1). На патрубки станины и решетчатого кузова надеты матерчатые рукава 5 с вшитыми в них резиновыми уплотняющими кольцами.

В зоне выхода из решетчатого кузова очищенного зерна установлены аспирационные патрубки 28, соединенные с патрубками 30 станины матерчатыми рукавами 29.

С целью предотвращения возможных ударов кузова о станину при пуске и остановке машины на нижних связях станины закреплены ограничители 10 с резиновыми амортизационными кольцами.

Лотки 13 и 14 служат для вывода крупных и мелких примесей.

В составе сепаратора имеются два пневмосепарирующих канала 22. Они предназначены для выделения из зерна легких примесей. Зерно с подсеивного решета поступает в питающую коробку 17, из которой направляется на вибrolоток 16, подвешенный к стенкам пневмосепарирующего канала на полиуретановых подвесках

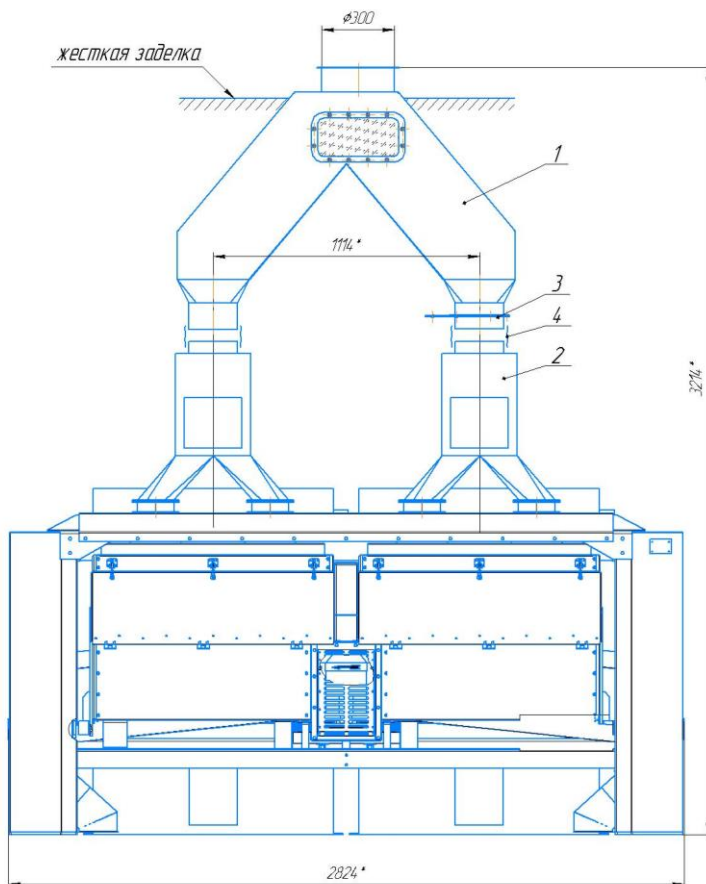
20 и пружинах 21 и совершающий колебательные движения в горизонтальной плоскости от электровибратора 15.

Внутри пневмосепарирующего канала установлена подвижная стенка 23, положением которой обеспечивается четкость выделения из зерна легких примесей. Перемещение верхней и нижней части подвижной стенки обеспечивается поворотом рукояток 25 и 18.

Регулирование расхода воздуха осуществляется поворотом дроссельного клапана 27 с помощью ручки 26.

Пневмосепарирующие каналы освещены светильником 34, благодаря наличию которого через смотровые окна в каналах можно визуальное контролировать процесс выделения легких примесей.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ СЕПАРАТОРА



- 1- Распределитель А1-БИС-100.03.020;
- 2- Распределитель А1-БИС-100.03.010;
- 3- Шибер;
- 4- Рукав

Очищаемое зерно по самотекам либо из распределителя 1 (рис. 4.2) двумя параллельными потоками поступает в две секции решетчатого кузова. Оба потока зерна с помощью двух распределителей 2 (рис. 4.2), входящих в комплект поставки сепаратора, устанавливаемых на приемные патрубки, разделяются на два потока. Таким образом, в сепаратор направляются четыре потока зерна (по два в каждую секцию кузова). Дальнейшее описание технологической схемы приводится для одной секции кузова и одного пневмосепарирующего канала.

Из приемного патрубка 1 (рис. 4.4) зерновая смесь поступает на сортировочное решето 3, на котором с помощью клапана 2 распределяется равномерным слоем по всей его ширине. Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводятся из сепаратора лотком 11, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето поступает на подсевное решето 4.

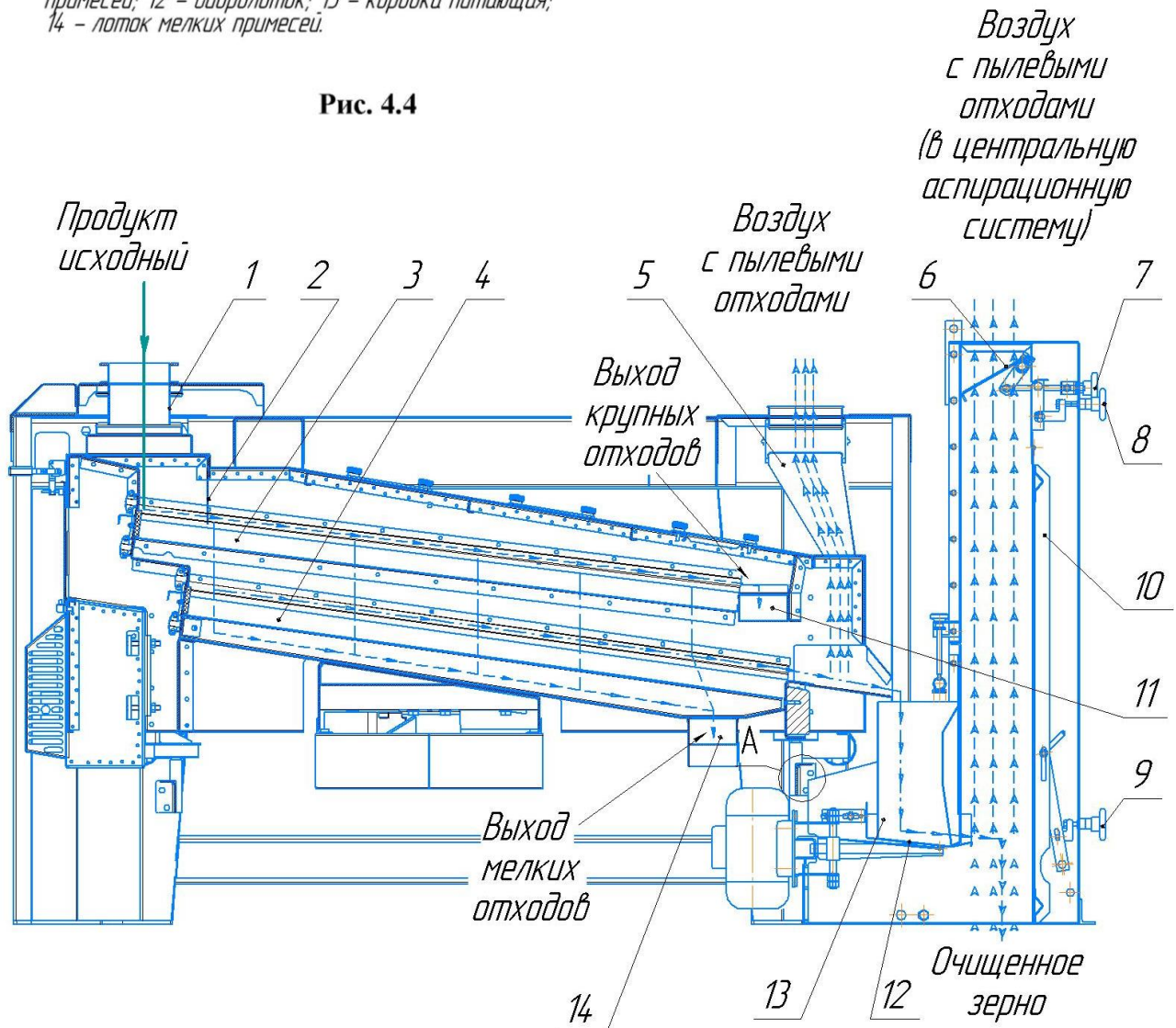
Мелкие примеси (проход подсевного решета) по дну кузова направляются в лоток 14 и выводятся из сепаратора.

Рис 4.2



- 1 – патрубок приемный; 2 – клапан распределительный;
3 – решетка сортировочная; 4 – решетка подсевная;
5 – патрубок аспирационный; 6 – клапан дроссельный;
7, 8, 9 – ручки; 10 – стенка подвижная; 11 – лоток крупных примесей;
12 – вибрлоток; 13 – коробка питающая;
14 – лоток мелких примесей.

Рис. 4.4



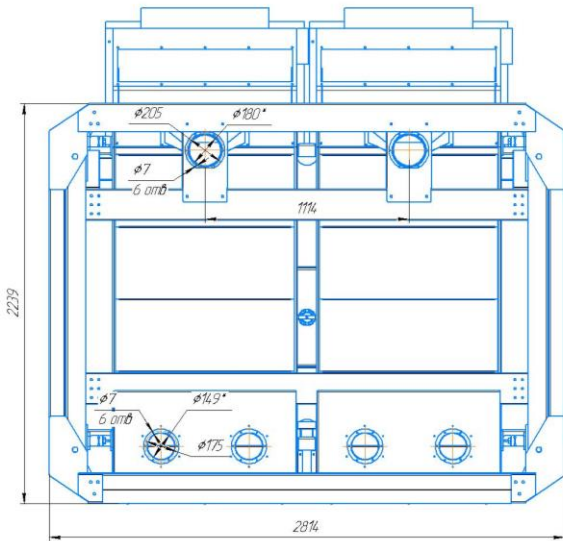
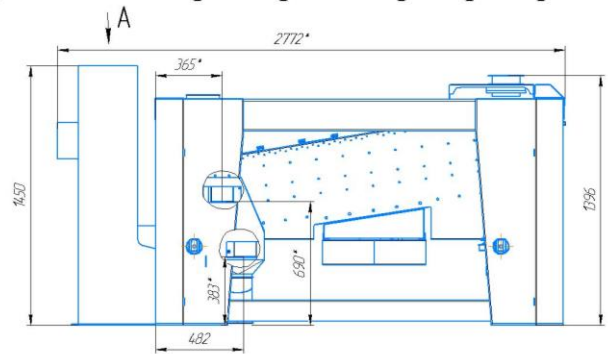
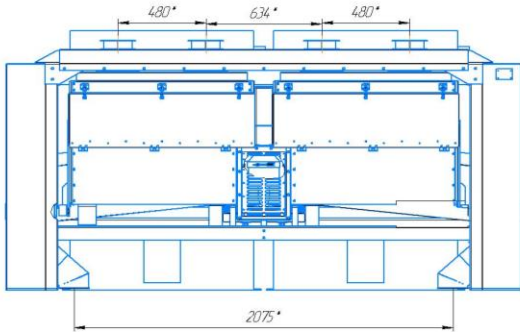
Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в питающую коробку 13 пневмосепарирующего канала и на вибрлоток 12. Высота уровня зерна в питающей коробке может регулироваться с помощью пружин. Наличие подпора зерна в питающей коробке способствует более равномерному распределению зерна по ширине пневмосепарирующего канала и предотвращает подсос воздуха в этой зоне. Под действием массы зерна образуется щель между вибрлотком и стенкой питающей коробки, через которую зерно поступает в зону воздействия воздушного потока.

При проходе воздуха через поток зерна легкие примеси выделяются из зерновой массы и выносятся воздухом через канал в осадочное устройство (горизонтальный циклон, фильтр и т.д.). Четкость сепарирования в пневмосепарирующем канале регулируется установкой положения подвижной стенки 10 с помощью ручек 8 и 9. Регулирование расхода воздуха производится поворотом дроссельного клапана 6 ручкой 7.

Очищенное зерно из пневмосепарирующего канала через отверстие в полу помещения по самотекам поступает на дальнейшую обработку.



ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СЕПАРАТОРА БИС-100Ц



План расположения отверстий в полу под фундаментные болты и для выпуска очищенного зерна

