

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://melinvest.nt-rt.ru> || [mta@nt-rt.ru](mailto:mta@nt-rt.ru)

# СЕПАРАТОРЫ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Сепаратор БИС-150



#### Назначение

Сепараторы марки Р1-БИС-150 предназначены для первичной очистки, а также осуществления процесса калибровки зерна в зерноподготовительных отделениях и на элеваторах мукомольных заводов, а также в зерноочистительных линиях для послеуборочной обработки зерна.

Температурный режим эксплуатации сепаратора от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

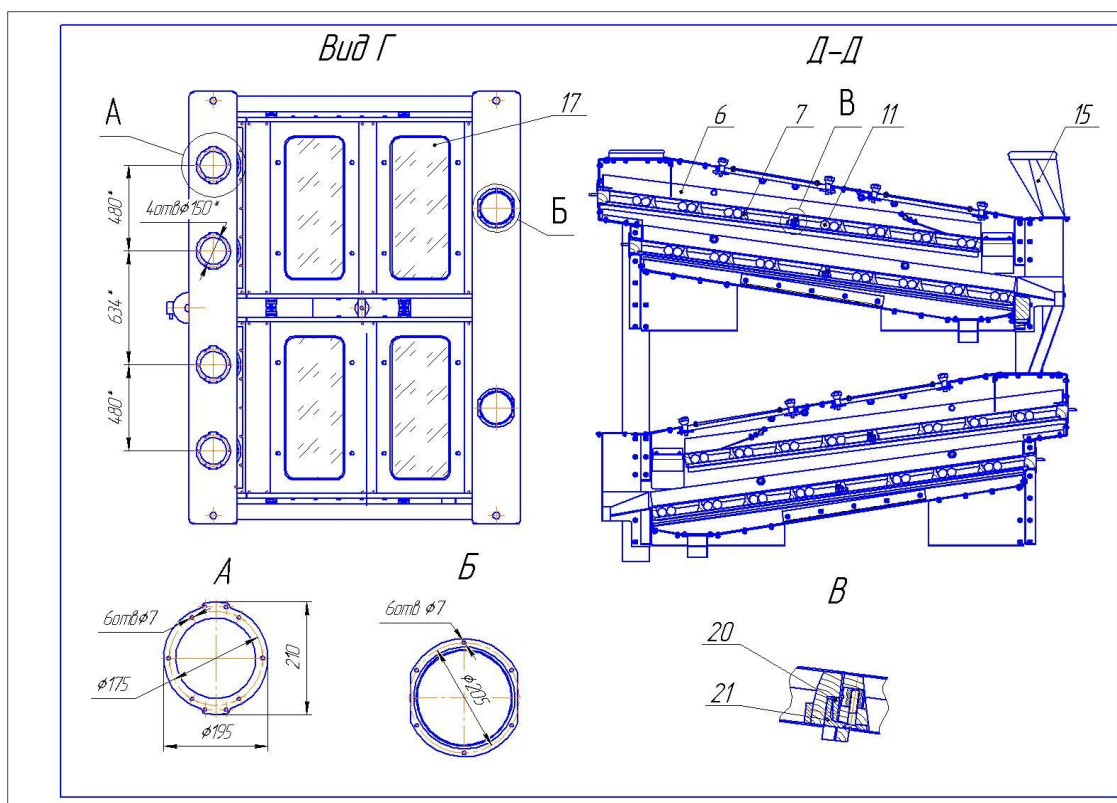
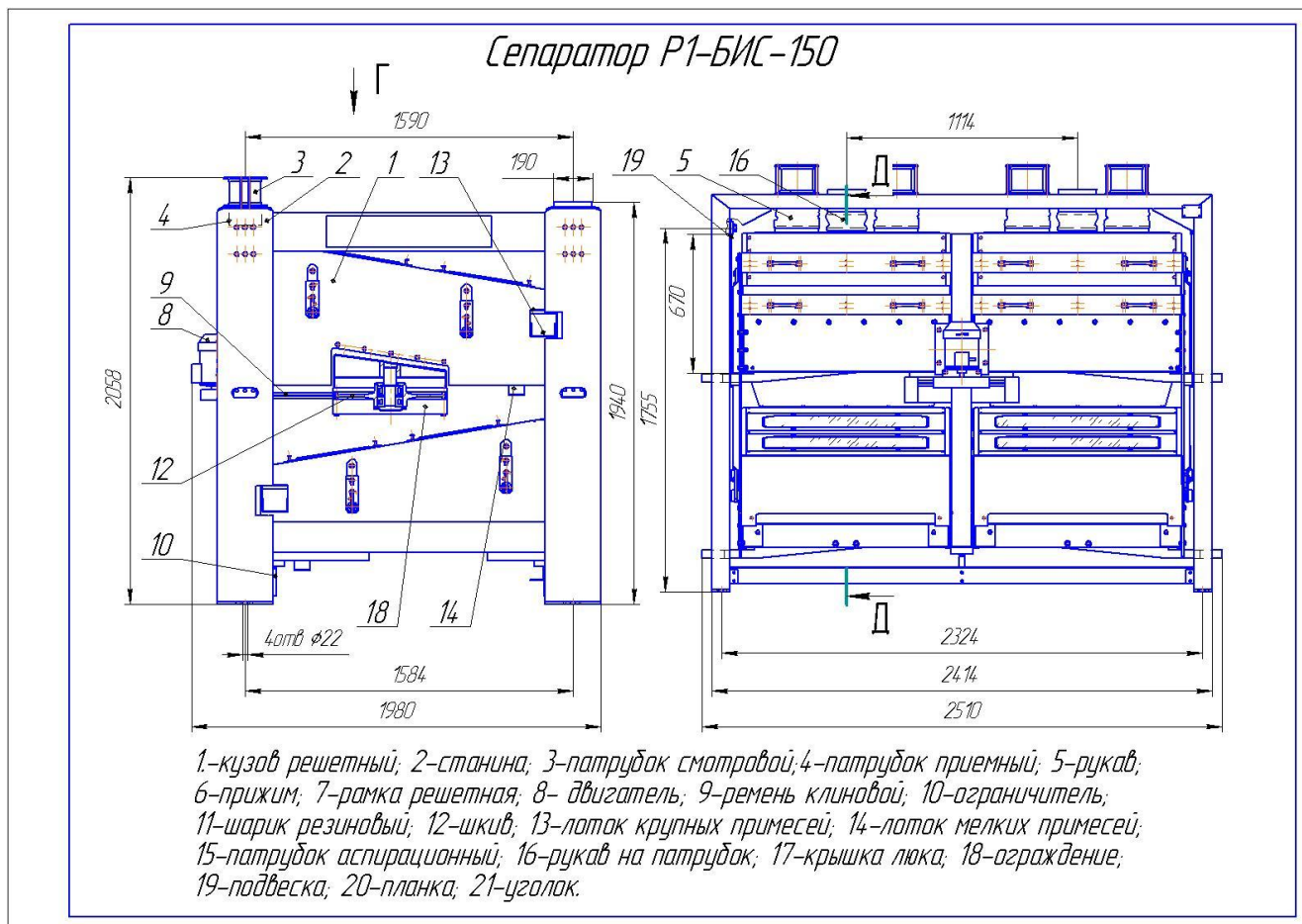
#### Технические характеристики

Наименование параметра	Р1-БИС-150
Производительность техническая при очистке пшеницы влажностью 15% и засоренностью до 3%, т/ч В режиме калибровки, т/ч, не менее	70 20
Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	80
Частота круговых колебаний решетного кузова, с (колебаний в минуту)	
Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	
Расход воздуха на аспирацию, м <sup>3</sup> /ч, не более	1200
Аэродинамическое сопротивление, Па, не более	600
Установленная номинальная мощность, кВт, не более	2,2
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	1980 2510 2058
Масса, кг, не более	2000
Показатели надежности	
Срок службы до капитального ремонта, лет, не менее	5
Срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, (Т <sub>0</sub> ) ч, не менее	1000
Среднее время восстановления, (Т) ч,	5
Коэффициент технического использования (КТИ)	0,85

Примечание: значение параметров указаны без учета монтажных и сменных частей.

## Конструкция сепаратора

Сепаратор состоит из закрытого решетчатого кузова 1, подвешенного к станине 2 на упругих подвесках 19.



Решетный кузов состоит из четырех работающих секций, в каждой из которых в два яруса установлены выдвигающиеся решетчатые рамки 7. Рамки продольными и поперечными брусками 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, подогнанные по секциям, вставляются между боковинами кузова 4 по направляющим уголкам 3. Поворотом эксцентриковых втулок 9 специальным ключом, имеющимся в комплекте поставки сепаратора, обеспечивается вертикальное перемещение валиков 2 и прижимов 6 и, таким образом, зажатие и освобождение решетчатых рамок. С целью обеспечения одновременного зажатия и освобождения верхней и нижней решетчатых рамок валики с обеих сторон кузова связаны рычагами 1.

При освобождении решетчатых рамок прижимы 6 отходят приблизительно на 4-6 мм от решета, в результате чего обеспечивается простой и надежный демонтаж решетчатых рамок.

На передней стенке решетчатого кузова установлен приводной двигатель 8, 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 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 патрубки 4 и смотровые патрубки 3. 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 15, соединенные с патрубками станины матерчатыми рукавами 16.

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.

### **Описание технологического процесса.**

Очищаемое зерно из самотеков двумя параллельными потоками поступает в две верхние секции решетчатого кузова. Оба потока зерна с помощью двух распределителей, 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 верхнюю секцию кузова). Дальнейшее описание технологической схемы приводится для одной секции кузова

В сепараторе из приемного патрубка 1 зерновая смесь поступает на сортировочное решето 2, на котором с помощью клапана распределяется равномерным слоем по всей его ширине.

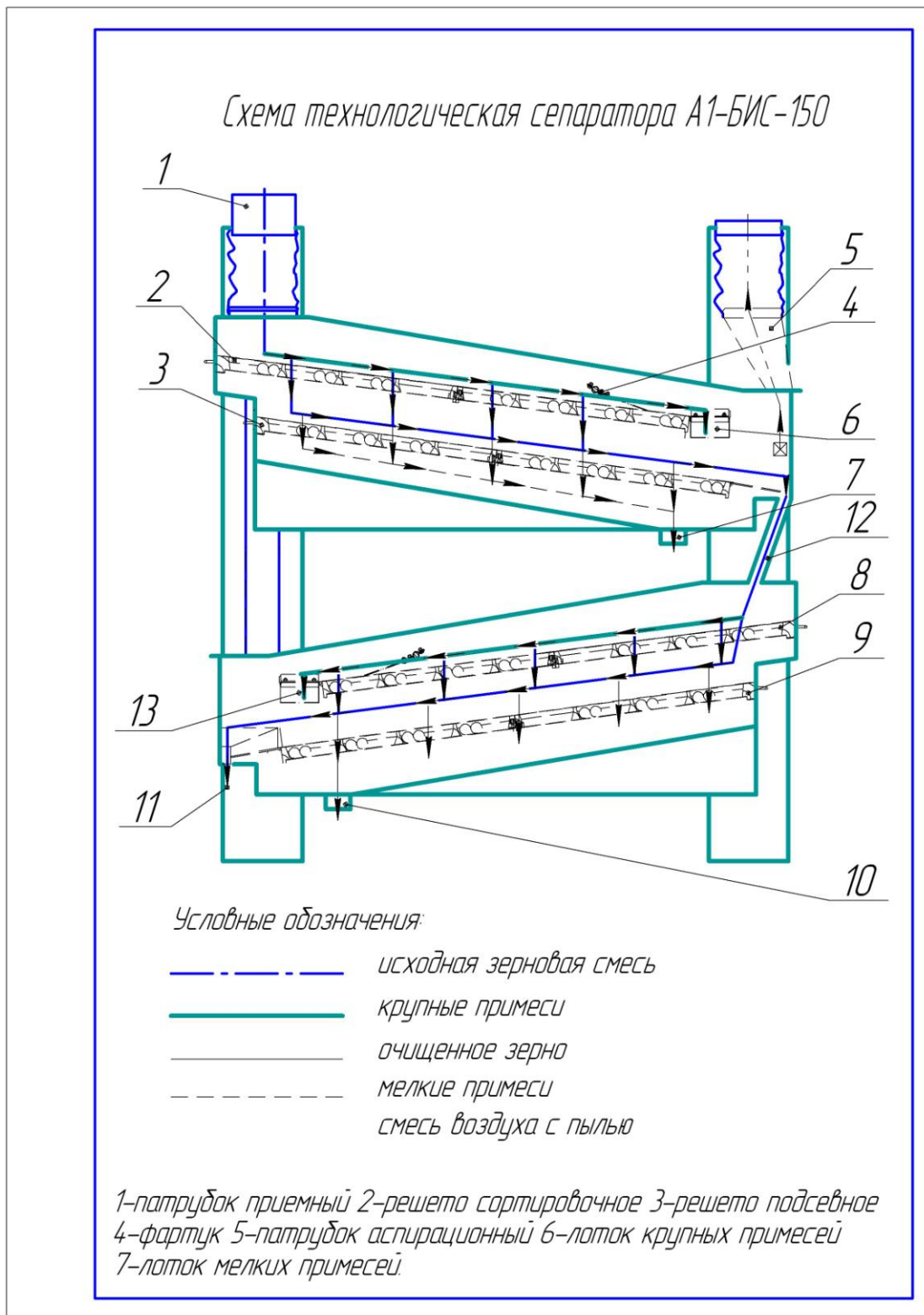
Фартук 4 уменьшает возможность попадания зерна в отходы. Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводятся из сепаратора лотком 6, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето и поступает на подсеивное решето 3.

Мелкие примеси (проход подсеивного решета) по днищу кузова направляются в лоток 7 и выводятся из сепаратора.

Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в нижние секции кузова, в которых происходит повторная очистка от примесей (принцип очистки такой же, что и в верхних секциях кузова).

Очищенное зерно с сепаратора через отверстие в полу помещения по самотекам поступает на дальнейшую обработку. С целью уменьшения выделения пыли в помещение на решет-

ном кузове в зоне выхода зерна установлены патрубки 15, которые с помощью матерчатых рукавов 16 и патрубков станины присоединяются к системе аспирации мельничного предприятия.



## **A1-БИС-100**



*Сепаратор зерноочистительный А1-БИС-100 предназначен для отделения от зерна пшеницы примесей, отличающихся от него шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами.*

*Сепаратор эксплуатируется в зерноподготовительных отделениях и на элеваторах мукомольных заводов, в том числе, в составе комплектного оборудования для вновь строящихся мельниц.*

## A1-БИС-100

### Техническая характеристика

№ п/п	Наименование показателя	Норма	
		A1-БИС-12 A1-БИС-12-02	A1-БИС-100
1.	Производительность техническая при очистке пшеницы влажностью 15% и засоренностью до 3%, т/ч, не менее	12	100
2.	Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	80	40
3.	Частота круговых колебаний решетного кузова, с (колеб. в минуту)	$5,4^{+0,16}_{-0,33}$ ( $325^{+10}_{-20}$ )	$6^{+0,33}_{-0,33}$ ( $360^{+20}_{-20}$ )
4.	Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	9±2	
5.	Расход воздуха на аспирацию и пневмосепарирование, м <sup>3</sup> /ч, не более	6100	8500
6.	Аэродинамическое сопротивление, Па, не более	500	350
7.	Установленная мощность, кВт в том числе: электродвигателя привода кузова двух электровибраторов светильника	1,5 1,1 0,36 0,04	1,5 1,1 0,36 0,04
8.	Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	1950 2520 1510	2600 2520 1510
9.	Масса, кг, не более	1400	1600

Сепараторы марки А1-БИС-12 выпускаются, укомплектованные горизонтальными циклонами со шлюзовыми затворами для вновь строящихся комплектных мельниц, марки А1-БИС-12-02, укомплектованные горизонтальными циклонами с противоподсосными клапанами для действующих мельниц.

Сепараторы марки А1-БИС-100 выпускаются без циклонов.

### **Конструкция сепаратора.**

Сепаратор состоит из закрытого решетного кузова 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. В сепараторе А1-БИС-100 каждый ярус состоит из двух решетчатых рамок, соединяющихся при их установке в кузов с помощью зацепных устройств, состоящих из уголков 37 и планок 36. Решетчатые рамки продольными и поперечными брусками 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, подогнанные по секциям, вставляются между боковинами кузова по направляющим уголкам

При освобождении решетчатых рамок прижимы 6 отходят приблизительно на 4-6 мм от решет, в результате чего обеспечивается простой и надежный демонтаж решетчатых рамок.

На передней связи станины установлены патрубки 4 и смотровые патрубки 3. 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.

Пневмосепарирующие каналы 22 предназначены для выделения из зерна легких примесей. В составе сепаратора имеются два пневмосепарирующих канала, в каждый из которых зерно поступает из соответствующей секции решетчатого кузова.

Зерно с подсевного решета поступает в питающую коробку 17, из которой направляется на вибролоток, подвешенный к стенкам пневмосепарирующего канала на резиновых подвесках 20 и пружинах 21 и

## A1-БИС-100

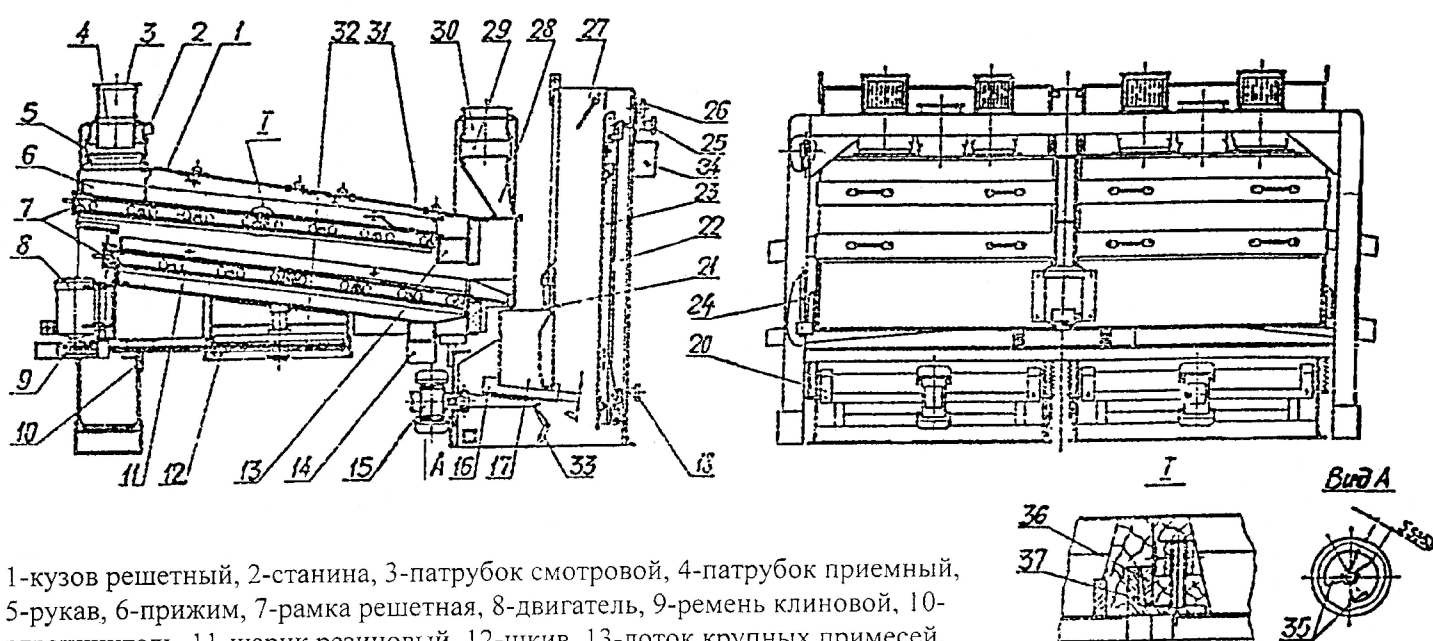
совершающий колебательные движения в горизонтальной плоскости от электровибратора 15.

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 которому через смотровые окна в каналах можно визуально контролировать процесс выделения легких примесей.

Конструкция сепаратора приведена на рисунке 1:



1-кузов решетчатый, 2-станина, 3-патрубок смотровой, 4-патрубок приемный, 5-рукав, 6-прижим, 7-рамка решетчатая, 8-двигатель, 9-ремень клиновой, 10-ограничитель, 11-шарик резиновый, 12-шкив, 13-лоток крупных примесей, 14-лоток мелких примесей, 15-вибратор, 16-вибралоток, 17-коробка питающая, 18,25 и 26-рукоятки, 19-решетка жалюзийная, 20-подвеска резиновая, 21-пружина, 22-канал пневмосепарирующий, 23-стенка подвижная, 24-подвеска, 27-клапан дроссельный, 28-патрубок аспирационный, 29-рукав, 30-патрубок, 31-крышка люка, 32-ограждение, 33-упор, 34-светильник, 35-грузы, 36-планка, 37-уголок.

Рисунок 1



### **Технологический процесс работы сепаратора.**

*Технологический процесс осуществляется следующим образом.*

Очищаемое зерно из самотеков двумя параллельными потоками поступает в две секции решетного кузова. Оба потока зерна с помощью двух распределителей, 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.

В сепараторе А1-БИС-12 из приемного патрубка зерновая смесь поступает на распределительное днище, на котором с помощью скатов распределяется равномерным слоем по ширине сортировочного решета. В сепараторе А1-БИС-100 из приемного патрубка зерновая смесь поступает на сортировочное решето, на котором с помощью клапана распределяется равномерным слоем по всей его ширине. Фартук уменьшает возможность попадания зерна в отходы. Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводятся из сепаратора лотком, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето поступает на подсевное решето.

Мелкие примеси (проход подсевного решета) по днищу кузова направляются в лоток и выводятся из сепаратора. Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в питающую коробку пневмосепарирующего канала и на вибрлоток. 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.

Поступление воздуха в зону пневмосепарирования осуществляется в основном под вибрлотком. Для сепаратора А1-БИС-12 часть воздуха поступает в канал через жалюзийные решетки в задней стенке, предотвращая при этом оседание пыли внутри канала.

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 с помощью ручек. Регулирование расхода воздуха производится поворотом дроссельного клапана ручкой. Очищенное зерно из пневмосепарирующего канала через отверстие в полу помещения по самотекам поступает на дальнейшую обработку. С целью уменьшения выделения пыли в помещение на решетном кузове в зоне выхода зерна установлены патрубки, которые с помощью матерчатых рукавов и патрубков станины присоединяются к системе аспирации мельничного предприятия.

## A1-БИС-100

Габаритные, установочные и присоединительные размеры сепараторов приведены на рисунке 2

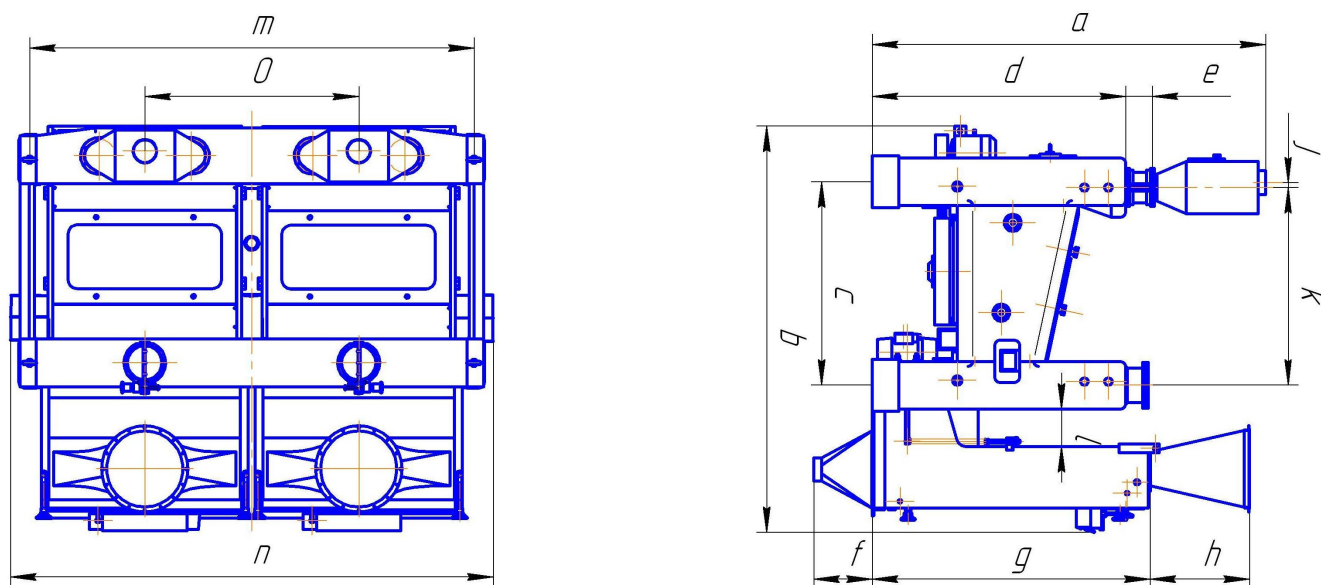


Рисунок 2

Марка сепаратора	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	o
A1-Б/С-100	2150	2595	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-Б/К	2075	1535	1050	1340	143	-	-	-	25	1030	-	1200	1353	-
A1-Б/С-150	2260	2630	1550	1340	143	450	1453	898	25	1530	105	3378	3588	1678
A1-БИС-12	2077	1920	1050	1340	145	-	1450	-	25	1030	105	2314	2510	1114
A1-БИС-100	2152	2585	1550	1340	145	-	1450	-	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-Б/С-12	2075	2590	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	1200	1353	-
A1-Б/С-16	2075	2085	1050	1340	143	300	1453	548	25	1030	105	2314	2510	1114

## Сепараторы БИС-200



Для отделения от зерна примесей, отличающихся от него шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами изготавливаются зерноочистительные (ситовоздушные) сепараторы **А1-БИС** производительностью 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.

Сепараторы марки БИС 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 решетке будет равен  $2\pi R$ . 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. Прижим ситовых рамок эксцентриковым механизмом обеспечивает хорошую фиксацию, простоту выемки и их установку. Ситовые рамки в корпусе фиксируются эксцентриковыми зажимами. Очистка рамок осуществляется резиновыми шариками, расположенными на сетчатых фордонах.

Наличие пневмосепарирующих каналов дополняет функциональную возможность этих зерноочистительных сепараторов. Осуществляя пневмосепарирование зерновой массы, мы тем самым получаем возможность избавиться от примесей, имеющих отличную от зерна скорость витания. Благодаря освещению пневмосепарирующего канала можно визуально контролировать процесс выделения легких примесей.

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 зерна.

Продолжая презентацию зерноочистительных сепараторов, необходимо более подробно остановиться и на их аспирационной системе, которой должен быть оснащен каждый сепаратор. Удаление пыли из кузова работающего сепаратора позволяет комфортно работать оператору, обслуживающему сепаратор, при условии достаточного давления и производительности вентилятора.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИС-200

Наименование параметра	P1-БИС-200
Производительность техническая при очистке пшеницы влажностью 15% и засоренностью до 3%, т/ч	200*
Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	40
Частота круговых колебаний решетного кузова, с (колебаний в минуту)	6±0,33 (360±20)
Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	9±2
Расход воздуха на аспирацию и пневмосепарирование, м <sup>3</sup> /ч, не более	14000*
Установленная номинальная мощность, кВт в том числе: электродвигателя привода кузова двух электровибраторов	1,48  2,2 0,34
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	3080 2814 2116
Масса, кг, не более (без пневмоканалов)	2000
<b>Показатели надежности</b>	
Срок службы до капитального ремонта, лет, не менее	5
Срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, (T <sub>0</sub> ) ч, не менее	1000
Среднее время восстановления, (T) ч,	5
Коэффициент технического использования (K <sub>ТИ</sub> )	0,85

Примечание: значение параметров указаны без учета монтажных и сменных частей.

\* данные приведены с учетом расчетов, в дальнейшем после испытаний значения могут измениться.

### Устройство сепаратора

Сепаратор состоит из закрытого решетного кузова, подвешенного к станине на упругих подвесках и блока из двух пневмосепарирующих каналов.

Решетный кузов состоит из четырех работающих секций, в каждой из которых в два яруса установлены выдвигающиеся металлические решетчатые рамки. Рамки продольными и поперечными брусками разделены на ячейки; в каждой ячейке имеется по три резиновых шарика диаметром 35 мм, предназначенных для очистки решет от застрявших частиц. К нижним плоскостям решетчатых рамок прикреплены сетчатые фордоны.

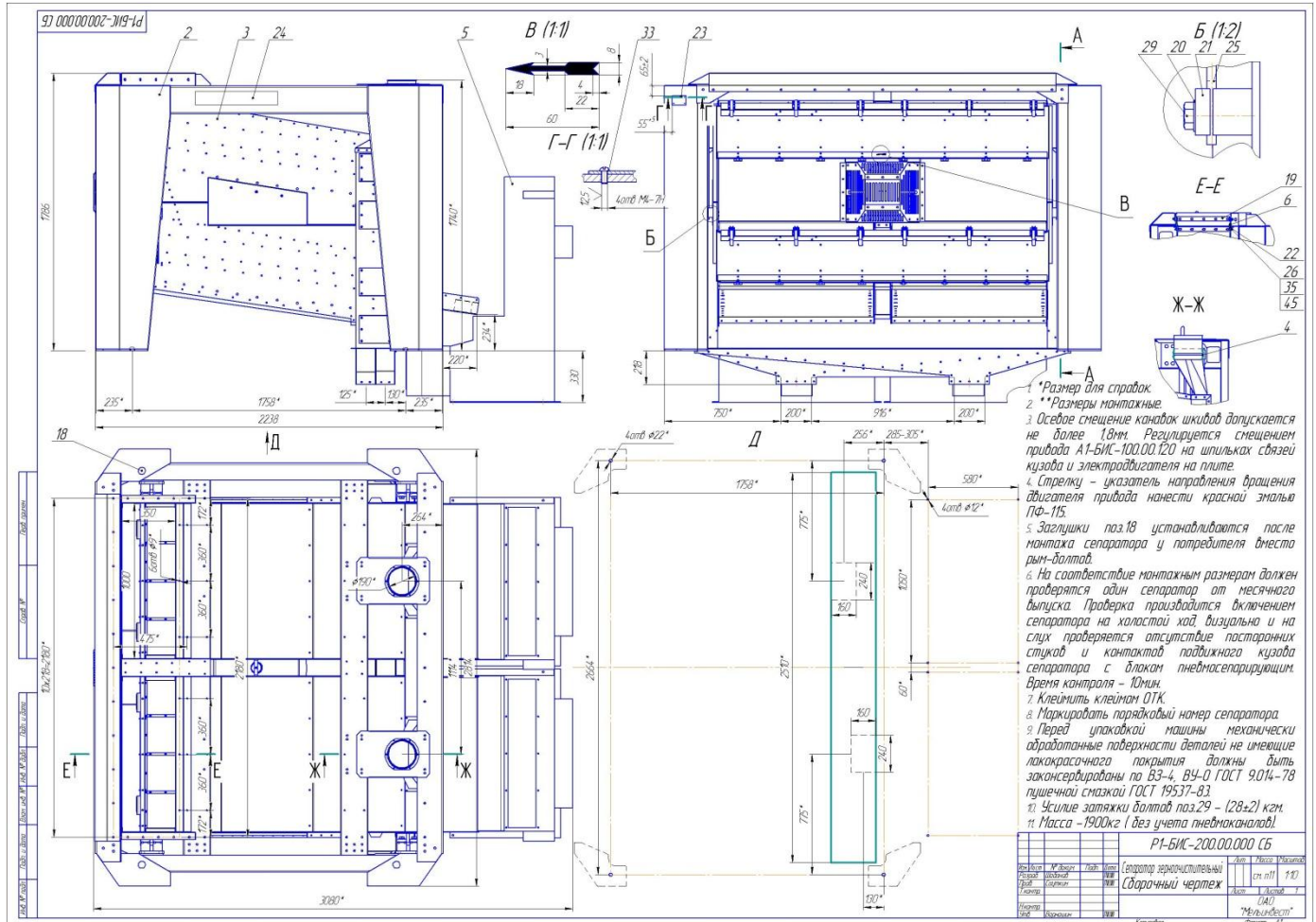
На передней стенке решетного кузова установлен приводной двигатель, который посредством двух клиновых ремней приводит во вращение шкив с закрепленным на нем дисбалансным грузом, обеспечивающим круговое поступательное движение решетного кузова.

Шкив свободно вращается на оси, запрессованной в расточке траверсы кузова, на двух роликоподшипниках. Подшипники закрыты крышками. Смазка роликоподшипников осуществляется шприцем через масленку, маслопровод, отверстие в оси и кольцо. Дисбалансный груз крепится двумя болтами к шкиву.

В зоне выхода из решетного кузова очищенного зерна установлены аспирационные патрубки, соединенные с патрубками станины матерчатými рукавами.

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

Лотки и служат для вывода крупных и мелких примесей.



### Описание технологического процесса.

Очищаемое зерно из самотеков двумя параллельными потоками поступает в две верхние секции решетчатого кузова. Оба потока зерна с помощью двух распределителей, 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 верхнюю секцию кузова). Дальнейшее описание технологической схемы приводится для одной секции кузова.

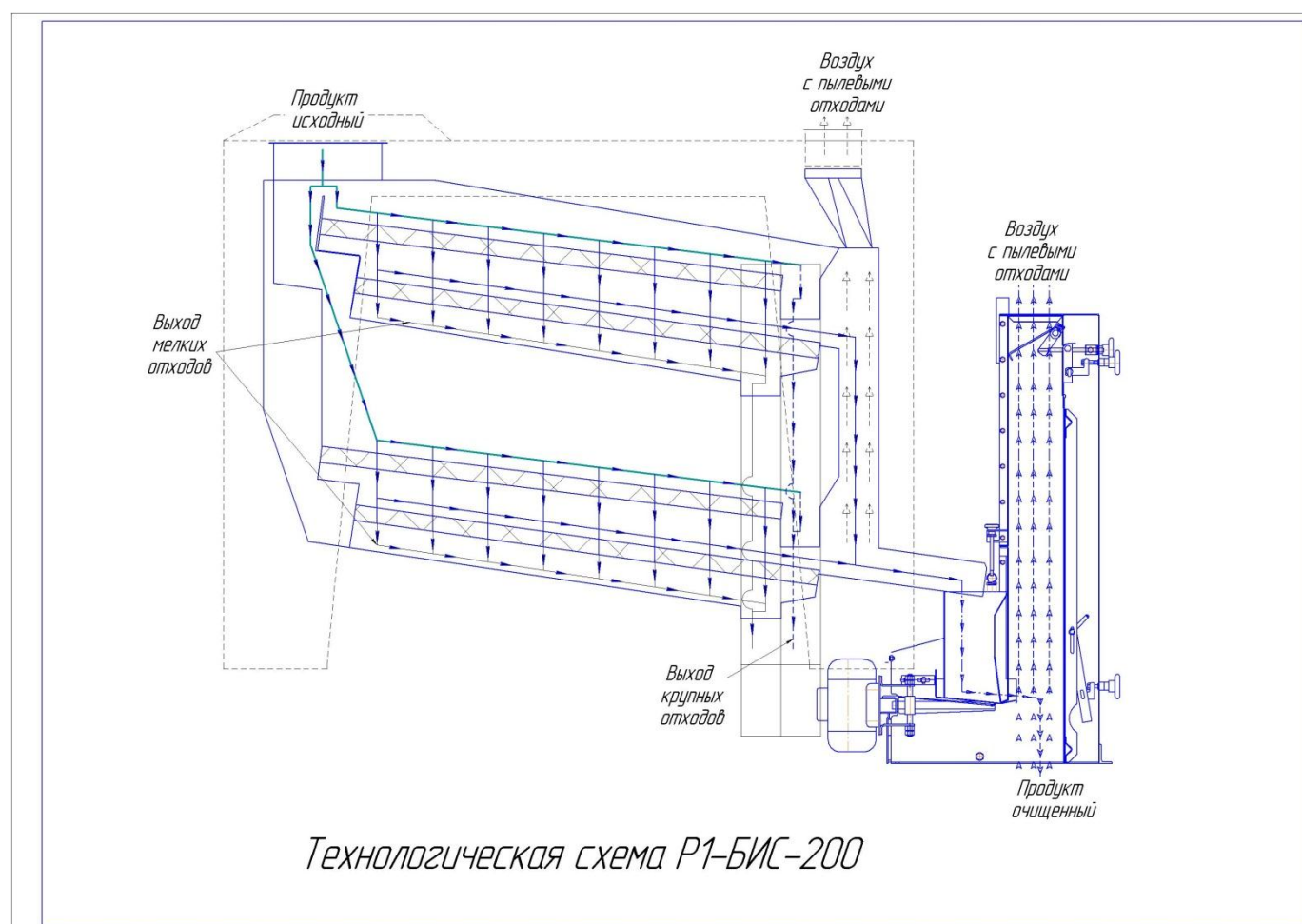
В сепараторе из приемного патрубка зерновая смесь поступает на сортировочные решета верхней и нижней секции на котором распределяется равномерным слоем по всей его ширине.

Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводятся из сепаратора лотком, а смесь зерна с мелкими примесями проходом через сортировочное решето поступает на подсевные решета.

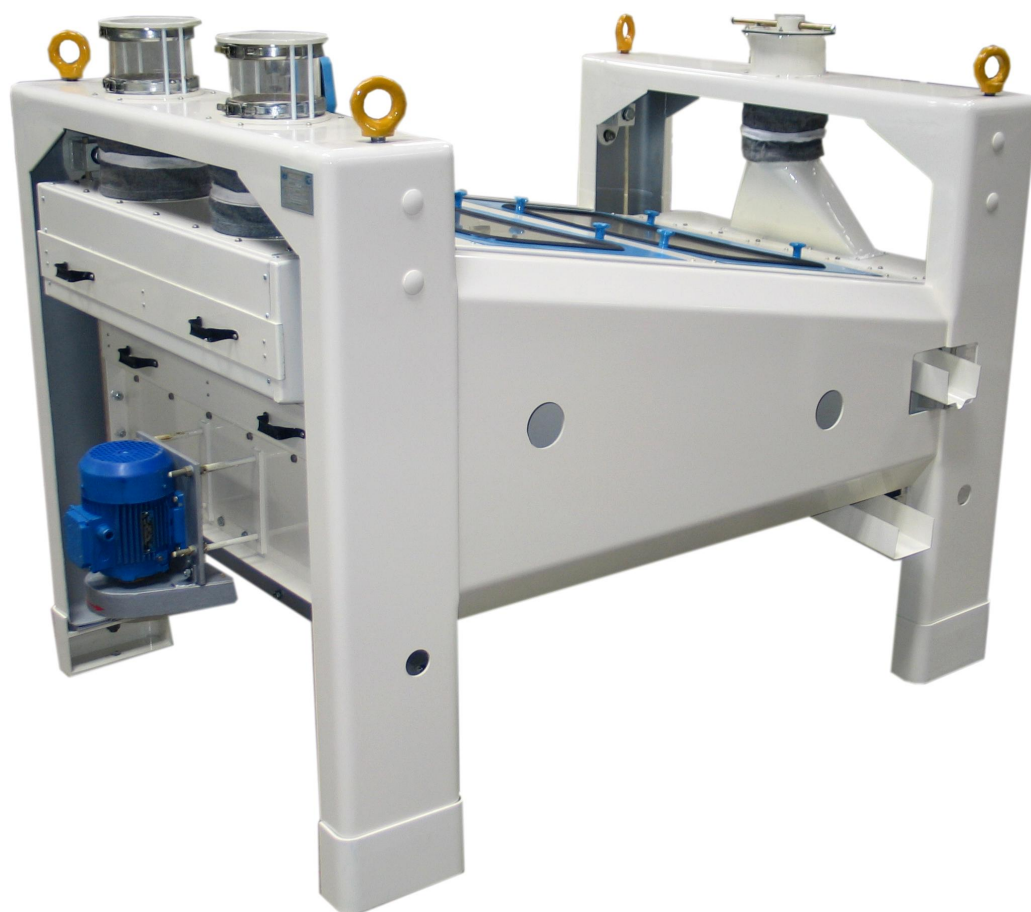
Мелкие примеси (проход подсевных решет) по днищу каждой секции направляются в лоток и выводятся из сепаратора.

Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в питающую коробку пневмосепарирующего канала и на вибрлоток. 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. Поступление зерна в зону пневмосепарирования осуществляется в основном под вибрлотком.

Очищенное зерно из пневмосепарирующего канала через отверстие в полу помещения по самотекам поступает на дальнейшую обработку. С целью уменьшения выделения пыли в помещение на решетчатом кузове в зоне выхода зерна установлены патрубки, которые с помощью матерчатых рукавов и патрубков станины присоединяются к системе аспирации мельничного предприятия.



## **A1-БЛС-12**



Зерноочистительный сепаратор А1-БЛС-12 предназначен для отделения от зерна пшеницы примесей, отличающихся от него шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами. Сепаратор этого типа – мельничный, для оконч-

чательной очистки зерна устанавливается и эксплуатируется в зерноподготовительных отделениях мельниц. Выпускается комплектованным горизонтальным циклоном с противоподсосными клапанами.

**Техническая характеристика**

Наименование показателя	Величина показателя	
	A1-БЛС-12-02	A1-БЛС-16-02
1. Техническая производительность, т/ч, не менее	12	16
2. Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	80	75
3. Частота круговых колебаний решетного кузова, с <sup>-1</sup> , (кол. в мин.)	5,416 <sup>+0,166</sup> <sub>-0,333</sub>	(325 <sup>+10</sup> ) <sub>-20</sub>
4. Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	9±2	
5. Расход воздуха на аспирацию и пневмосепарирование, м <sup>3</sup> /ч, не более	4500	8000
6. Аэродинамическое сопротивление, Па, не более	200	150
7. Установленная номинальная мощность, кВт в том числе:	1,3	1,5
- электродвигателя привода кузова	1,1	1,1
- электровибраторов	0,18	0,36
- светильников	0,02	0,04
. Габаритные размеры, мм, не более		
- длина	2600	2090
- ширина	1365	2520
- высота	1510	1510
8. Масса, кг, не более	1020	1450

Примечания: Производительность сепараторов указана при очистке пшеницы плотностью 760 кг/м<sup>3</sup>, влажностью до 15 % и засоренностью до 3 %.



### **Конструкция сепаратора.**

*Конструкция сепаратора приведена на рисунке 1.*

Каждый сепаратор представляет собой комплекс, включающий решетный сепаратор, пневмосепарирующий канал, распределитель, горизонтальный циклон (на рисунке 1 не показан).

Сепаратор А1-БЛС-12-02 имеет по одному распределителю 1, пневмосепарирующему каналу 23 и горизонтальному циклону, а сепаратор А1-БЛС-16-02 – по два. Сепараторы представляются с переходными патрубками 40 и 41 для подсоединения к унифицированным воздуховодам и самотекам.

Решетные сепараторы состоят из закрытого решетного кузова 32, подвешенного к станине 33 на гибких подвесках 28. Решетный кузов сепаратора А1-БЛС-12-02 состоит из одной секции, сепаратора А1-БЛС-16-02 – из двух параллельно работающих секций. В каждой секции в два яруса установлены выдвигающиеся решетчатые рамки 6. В сепараторе А1-БЛС-12-02 каждый ярус состоит из двух решетчатых рамок, соединяющихся при их установке в секцию с помощью зацепных устройств, состоящих из уголков 39 и планок 38. Решетчатые рамки продольными и поперечными брусками разделены на ячейки; в каждой ячейке имеется по два резиновых шарика диаметром 35 мм, предназначенных для очистки решет от застрявших частиц. К нижним плоскостям решетчатых рамок прикреплены решетчатые сетки. На передней стенке решетчатого кузова установлен электродвигатель 7 с приводным шкивом, который посредством двух клиновых ремней 8 приводит во вращение шкив 11 с закрепленным на нем дисбалансным грузом, обеспечивающим круговое поступательное движение решетчатого кузова.

На передней связи станины установлены смотровые патрубки 3, на которых установлены распределители 1. На патрубки 4 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 25, соединенные с патрубками 27 станины матерчатыми рукавами 26. С целью предотвращения возможных ударов кузова о станину при пуске и остановке машины на нижних связях станины закреплены ограничители 9 с резиновыми амортизационными кольцами. Лотки 12 и 29 служат для вывода крупных и мелких примесей. Пневмосепарирующий канал 23 предназначен для выделения из зерна, которое поступает из секции решетчатого кузова, легких примесей.

В составе пневмосепарирующего канала имеется приемная коробка 16 для зерна, вибрлоток 15, подвешенный к стенкам пневмосепарирующего канала на резиновых подвесках 14 и пружинах 18 и совершающий колебательные движения в горизонтальной плоскости от электровибратора 13. Внутри пневмосепарирующего канала установлена подвижная стенка 20, положением которой обеспечивается четкость выделения из зерна легких примесей. Перемещение верхней и нижней части подвижной стенки обеспечивается поворотом руюток 17 и 22.

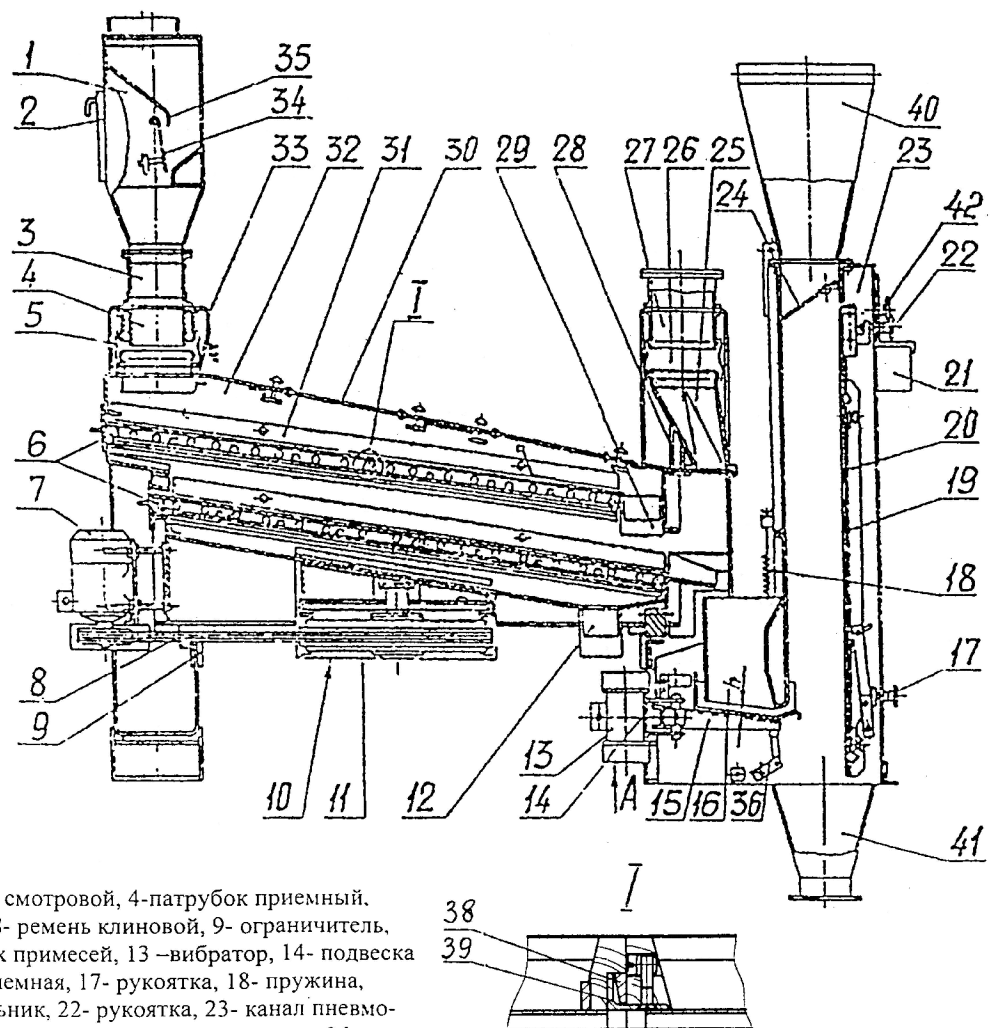
## A1-БЛС-12

Регулирование расхода воздуха осуществляется поворотом дроссельного клапана 24 с помощью рукоятки 42. Подвижная стенка имеет смотровое окно 19, которое освещается светильником 21. Благодаря наличию окна можно визуально контролировать процесс выделения легких примесей.

В верхней части пневмосепарирующего канала устанавливается переходной патрубок 40 для подсоединения к воздуховоду на горизонтальный циклон, а под каналом – патрубок 41 для выпуска очищенного зерна в самотек.

В состав комплекта сепаратора входят горизонтальные циклоны. Они предназначены для предварительной очистки воздушного потока от примесей, выделенных из зерна в пневмосепарирующем канале сепаратора.

Рисунок 1



- 1- распределитель, 2- крышка, 3- патрубок смотровой, 4-патрубок приемный.  
 5- рукав, 6- рамка решетчатая, 7- двигатель, 8- ремень клиновой, 9- ограничитель,  
 10- ограждение, 11- шкив, 12- лоток мелких примесей, 13 –вибратор, 14- подвеска  
 резиновая, 15- вибрлоток, 16- коробка приемная, 17- рукоятка, 18- пружина,  
 19- окно, 20- стенка подвижная, 21- светильник, 22- рукоятка, 23- канал пневмо-  
 сепарирующий, 24- клапан дроссельный, 25- патрубок аспирационный. 26-рукав,  
 27- патрубок, 28- подвеска, 29- лоток крупных примесей, 30- крышка люка,  
 31- прижим, 32- кузов решетчатый. 33- станина. 34- клапан. 35- скат. 36- упор.  
 38-планка. 39- уголок, 40- переходник. 41- патрубок. 42- рукоятка.

### **Технологический процесс работы сепаратора.**

*Технологический процесс осуществляется следующим образом.*

Очищаемое зерно самотеком одним или двумя параллельными потоками поступает в распределители, устанавливаемые на приемные (смотровые) патрубки. Распределители, в свою очередь, образуют два потока зерна, направляемые в каждую секцию решетного кузова сепаратора.

Дальнейшее описание технологического процесса приводится для одной секции кузова, одного пневмосепарирующего канала и одного горизонтального циклона.

Зерновая смесь из приемного патрубка поступает на распределительное днище, на котором распределяется равномерным слоем по ширине сортировочного решета.

Фартук уменьшает возможность попадания зерна в отходы. Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводится из сепаратора лотком, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето и поступает на подсевное решето. Мелкие примеси (проход подсевного решета) по днищу кузова направляются в лоток и выводятся из сепаратора.

Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в приемную коробку пневмосепарирующего канала и на вибрлоток. Высота уровня зерна в приемной коробке может регулироваться с помощью пружин. Наличие подпора зерна в приемной коробке способствует более равномерному распределению зерна по ширине пневмосепарирующего канала и предотвращает подсос воздуха в этой зоне. Под действием силы веса зерна образуется щель между вибрлотком и стенкой приемной коробки, через которую зерно поступает в зону воздействия воздушного потока. Поступление воздуха в зону пневмосепарирования осуществляется, в основном, из-под вибрлотка.

При прохождении воздуха через поток зерна легкие примеси выделяются из зерновой массы и выносятся воздухом через канал и воздухопроводы в осадочное устройство (горизонтальный циклон, фильтр).

Четкость сепарирования в пневмосепарирующем канале регулируется установкой положения подвижной стенки с помощью рукоятки. Регулирование расхода воздуха производится поворотом дроссельного клапана рукояткой.

Очищенное зерно из пневмосепарирующего канала через патрубок по самотекам поступает на дальнейшую обработку.

С целью уменьшения выделения пыли в помещении, на решетном кузове в зоне выхода зерна установлены патрубки, которые с помощью матерчатых рукавов и патрубков станины присоединяются к аспирационной системе мельничного предприятия.

Принцип действия горизонтального циклона основан на использовании силы инерции аспирационных отсосов из пневмосепарирующего канала сепаратора, перемещающихся в воздушном потоке внутри циклона.

## A1-БЛС-12

Габаритные, установочные и присоединительные размеры сепараторов приведены на рисунке 2

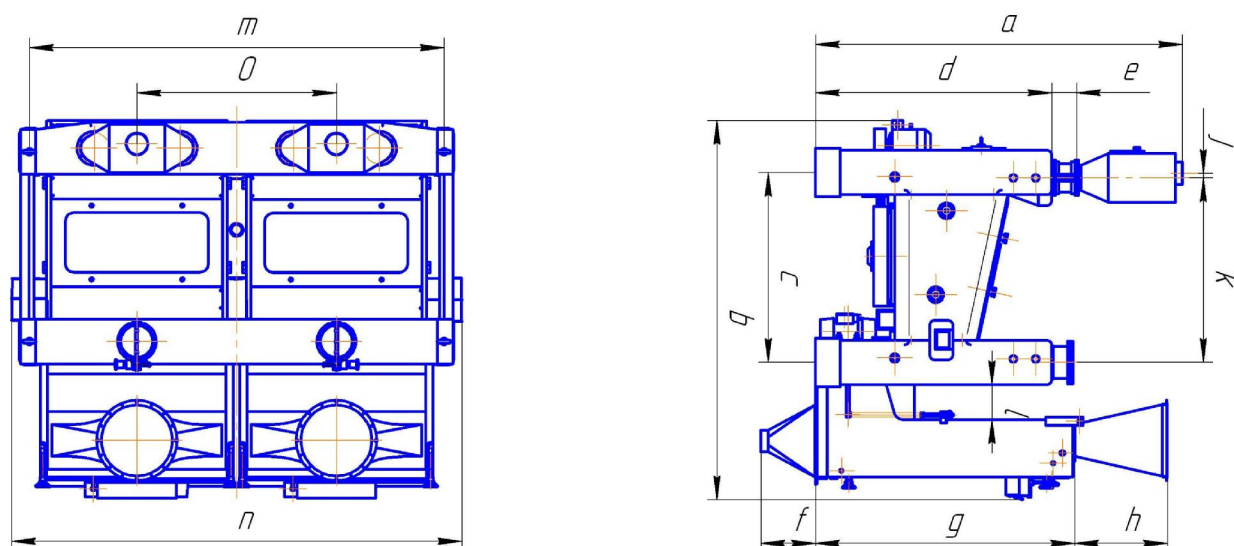
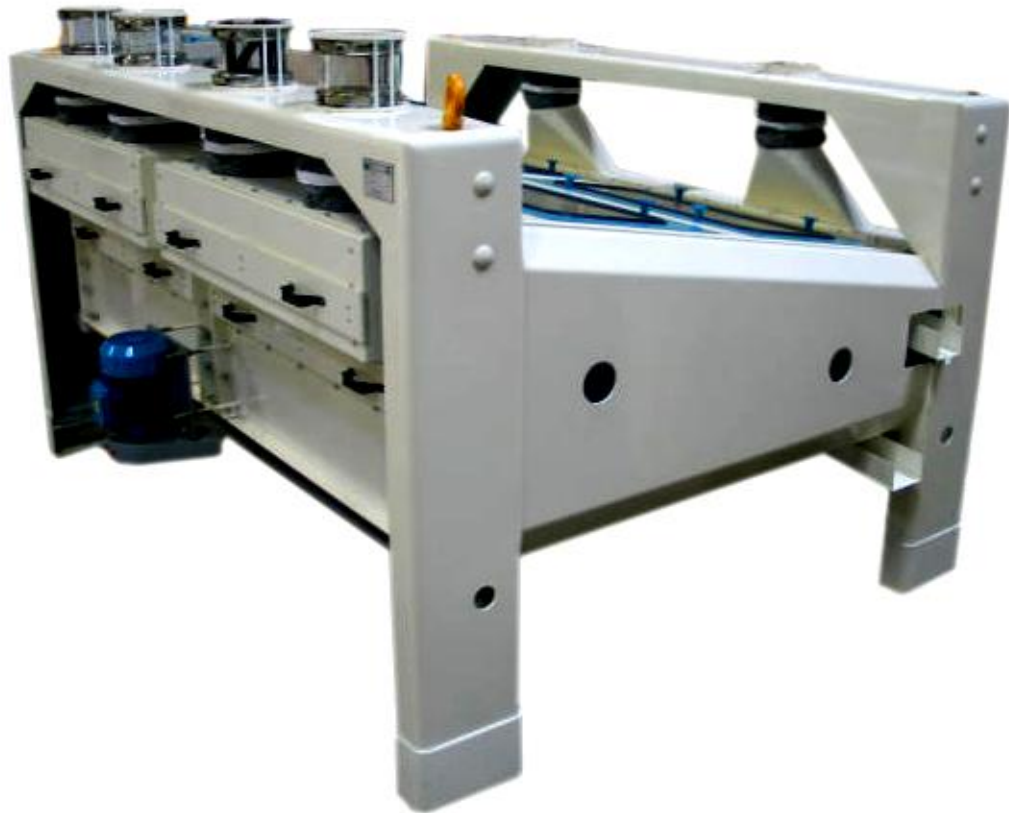


Рисунок 2

Марка сепаратора	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	o
A1-БЛС-100	2150	2595	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-БЛК	2075	1535	1050	1340	143	-	-	-	25	1030	-	1200	1353	-
A1-БЛС-150	2260	2630	1550	1340	143	450	1453	898	25	1530	105	3378	3588	1678
A1-БИС-12	2077	1920	1050	1340	145	-	1450	-	25	1030	105	2314	2510	1114
A1-БИС-100	2152	2585	1550	1340	145	-	1450	-	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-БЛС-12	2075	2590	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	1200	1353	-
A1-БЛС-16	2075	2085	1050	1340	143	300	1453	548	25	1030	105	2314	2510	1114

## **А1-БЛС-100**



Зерноочистительный сепаратор А1-БЛС-100 предназначен для отделения от зерна пшеницы примесей, отличающихся от него шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами. Сепаратор устанавливается в зерноочистительных отделени-

ях элеваторов и в составе комплектного оборудования для вновь строящихся мельниц. Сепаратор выпускается укомплектованным горизонтальными циклонами с противодросными клапанами.

**Техническая характеристика**

Наименование показателя	Величина показателя
1. Техническая производительность, т/ч, не менее	100
2. Эффективность очистки от отделимой сорной примеси, %, не менее	40
3. Частота круговых колебаний решетного кузова, с <sup>-1</sup> , (кол. в мин.)	6,000±0,333 (360±20)
4. Радиус круговых колебаний решетного кузова, мм	11 <sup>+1</sup> <sub>-3</sub>
5. Расход воздуха на аспирацию и пневмо-сепарирование, м <sup>3</sup> /ч, не более	8500
6. Аэродинамическое сопротивление, Па, не более	500
7. Установленная номинальная мощность, кВт в том числе: - электродвигателя привода кузова - электровибраторов - светильников	1,9  1,5 0,36 0,04
8. Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 2600 2520 1510
9. Масса, кг, не более	1670

Примечания: Производительность сепараторов указана при очистке пшеницы плотностью 760 кг/м<sup>3</sup>, влажностью до 15 % и засоренностью до 3 %.

### **Конструкция сепаратора.**

*Конструкция сепаратора приведена на рисунке 1.*

Каждый сепаратор представляет собой комплекс, включающий решетный сепаратор, пневмосепарирующий канал, распределитель, горизонтальный циклон (на рисунке 1 не показан).

Сепаратор А1-БЛС-12-02 имеет по одному распределителю 1, пневмосепарирующему каналу 23 и горизонтальному циклону, а сепаратор А1-БЛС-16-02 – по два. Сепараторы представляются с переходными патрубками 40 и 41 для подсоединения к унифицированным воздуховодам и самотекам.

Решетные сепараторы состоят из закрытого решетного кузова 32, подвешенного к станине 33 на гибких подвесках 28. Решетный кузов сепаратора А1-БЛС-12-02 состоит из одной секции, сепаратора А1-БЛС-16-02 – из двух параллельно работающих секций. В каждой секции в два яруса установлены выдвигающиеся решетчатые рамки 6. В сепараторе А1-БЛС-12-02 каждый ярус состоит из двух решетчатых рамок, соединяющихся при их установке в секцию с помощью зацепных устройств, состоящих из уголков 39 и планок 38. Решетчатые рамки продольными и поперечными брусками разделены на ячейки; в каждой ячейке имеется по два резиновых шарика диаметром 35 мм, предназначенных для очистки решет от застрявших частиц. К нижним плоскостям решетчатых рамок прикреплены решетчатые сетки. На передней стенке решетчатого кузова установлен электродвигатель 7 с приводным шкивом, который посредством двух клиновых ремней 8 приводит во вращение шкив 11 с закрепленным на нем дисбалансным грузом, обеспечивающим круговое поступательное движение решетчатого кузова.

На передней связи станины установлены смотровые патрубки 3, на которых установлены распределители 1. На патрубки 4 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 25, соединенные с патрубками 27 станины матерчатыми рукавами 26.

С целью предотвращения возможных ударов кузова о станину при пуске и остановке машины на нижних связях станины закреплены ограничители 9 с резиновыми амортизационными кольцами.

Лотки 12 и 29 служат для вывода крупных и мелких примесей.

Пневмосепарирующий канал 23 предназначен для выделения из зерна, которое поступает из секции решетчатого кузова, легких примесей.

В составе пневмосепарирующего канала имеется приемная коробка 16 для зерна, вибрлоток 15, подвешенный к стенкам пневмосепарирующего канала на резиновых подвесках 14 и пружинах 18 и совершающий колебательные движения в горизонтальной плоскости от электровибратора 13. Внутри пневмосепарирующего канала установлена подвижная стенка 20, положением которой обеспечивается четкость выделения из зерна легких примесей. Перемещение верхней и нижней части подвижной стенки обеспечивается поворотом рокояток 17 и 22.

## А1-БЛС-100

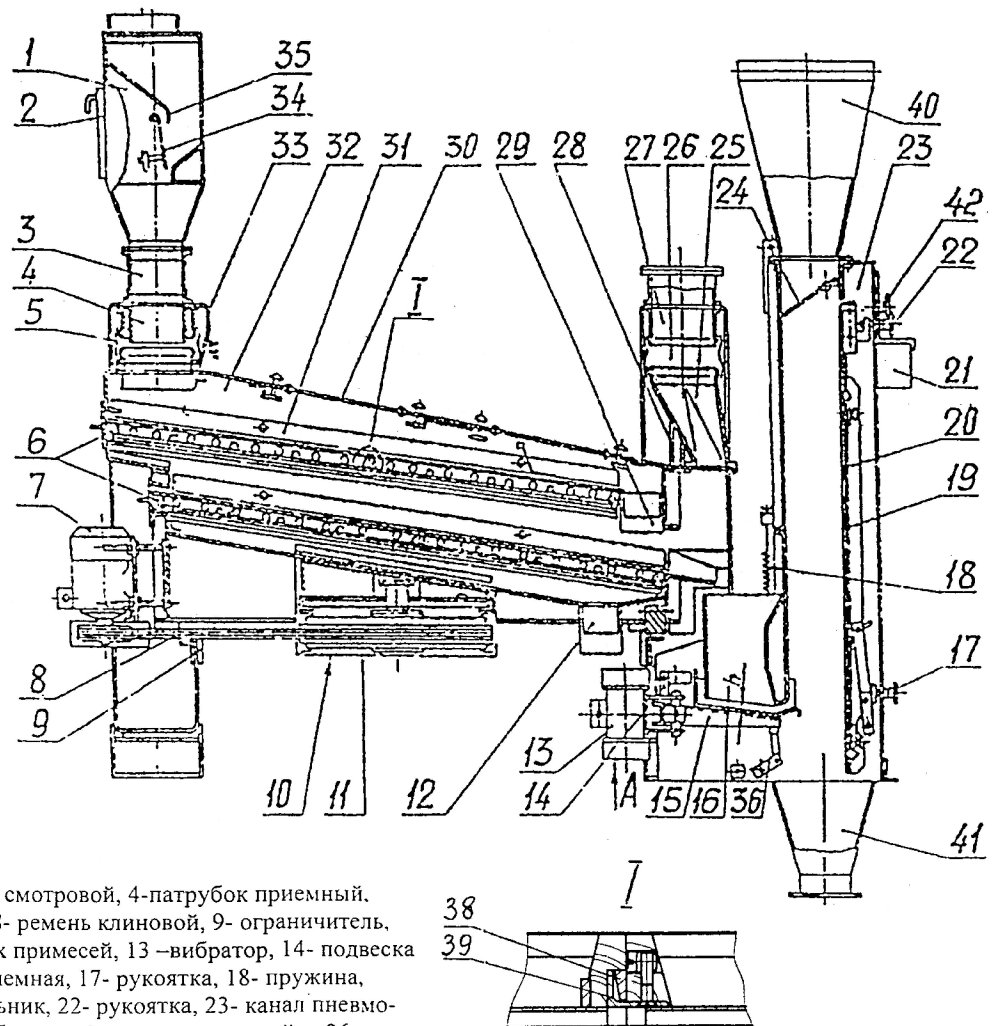
Регулирование расхода воздуха осуществляется поворотом дроссельного клапана 24 с помощью рукоятки 42.

Подвижная стенка имеет смотровое окно 19, которое освещается светильником 21. Благодаря наличию окна можно визуально контролировать процесс выделения легких примесей.

В верхней части пневмосепарирующего канала устанавливается переходной патрубок 40 для подсоединения к воздуховоду на горизонтальный циклон, а под каналом – патрубок 41 для выпуска очищенного зерна в самотек.

В состав комплекта сепаратора входят горизонтальные циклоны. Они предназначены для предварительной очистки воздушного потока от примесей, выделенных из зерна в пневмосепарирующем канале сепаратора.

Рисунок 1



1- распределитель, 2- крышка, 3- патрубок смотровой, 4-патрубок приемный.  
5- рукав, 6- рамка решетчатая, 7- двигатель, 8- ремень клиновой, 9- ограничитель,  
10- ограждение, 11- шкив, 12- лоток мелких примесей, 13 –вибратор, 14- подвеска  
резиновая, 15- вибралоток, 16- коробка приемная, 17- рукоятка, 18- пружина,  
19- окно, 20- стенка подвижная, 21- светильник, 22- рукоятка, 23- канал пневмо-  
сепарирующий, 24- клапан дроссельный, 25- патрубок аспирационный. 26-рукав,  
27- патрубок, 28- подвеска, 29- лоток крупных примесей, 30- крышка люка,  
31- прижим, 32- кузов решетчатый, 33- станина, 34- клапан, 35- скат, 36- упор,  
38-планка, 39- уголок, 40- переходник, 41- патрубок, 42- рукоятка.



### **Технологический процесс работы сепаратора.**

*Технологический процесс осуществляется следующим образом.*

Очищаемое зерно самотеком одним или двумя параллельными потоками поступает в распределители, устанавливаемые на приемные (смотровые) патрубки. Распределители, в свою очередь, образуют два потока зерна, направляемые в каждую секцию решетного кузова сепаратора.

Дальнейшее описание технологического процесса приводится для одной секции кузова, одного пневмосепарирующего канала и одного горизонтального циклона.

Зерновая смесь из приемного патрубка поступает на распределительное днище, на котором распределяется равномерным слоем по ширине сортировочного решета.

Фартук уменьшает возможность попадания зерна в отходы. Крупные примеси (сход с сортировочных решет) выводится из сепаратора лотком, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето и поступает на подсевное решето. Мелкие примеси (проход подсевного решета) по днищу кузова направляются в лоток и выводятся из сепаратора.

Очищенное на решетках от крупных и мелких примесей зерно поступает в приемную коробку пневмосепарирующего канала и на вибрлоток. Высота уровня зерна в приемной коробке может регулироваться с помощью пружин. Наличие подпора зерна в приемной коробке способствует более равномерному распределению зерна по ширине пневмосепарирующего канала и предотвращает подсос воздуха в этой зоне. Под действием силы веса зерна образуется щель между вибрлотком и стенкой приемной коробки, через которую зерно поступает в зону воздействия воздушного потока. Поступление воздуха в зону пневмосепарирования осуществляется, в основном, из-под вибрлотка.

При проходе воздуха через поток зерна легкие примеси выделяются из зерновой массы и выносятся воздухом через канал и воздухопроводы в осадочное устройство (горизонтальный циклон, фильтр).

Четкость сепарирования в пневмосепарирующем канале регулируется установкой положения подвижной стенки с помощью рукоятки. Регулирование расхода воздуха производится поворотом дроссельного клапана рукояткой.

Очищенное зерно из пневмосепарирующего канала через патрубок по самотекам поступает на дальнейшую обработку.

С целью уменьшения выделения пыли в помещении, на решетном кузове в зоне выхода зерна установлены патрубки, которые с помощью матерчатых рукавов и патрубков станины присоединяются к аспирационной системе мельничного предприятия.

Принцип действия горизонтального циклона основан на использовании силы инерции аспирационных отсосов из пневмосепарирующего канала сепаратора, перемещающихся в воздушном потоке внутри циклона.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры сепараторов приведены на рисунке 2

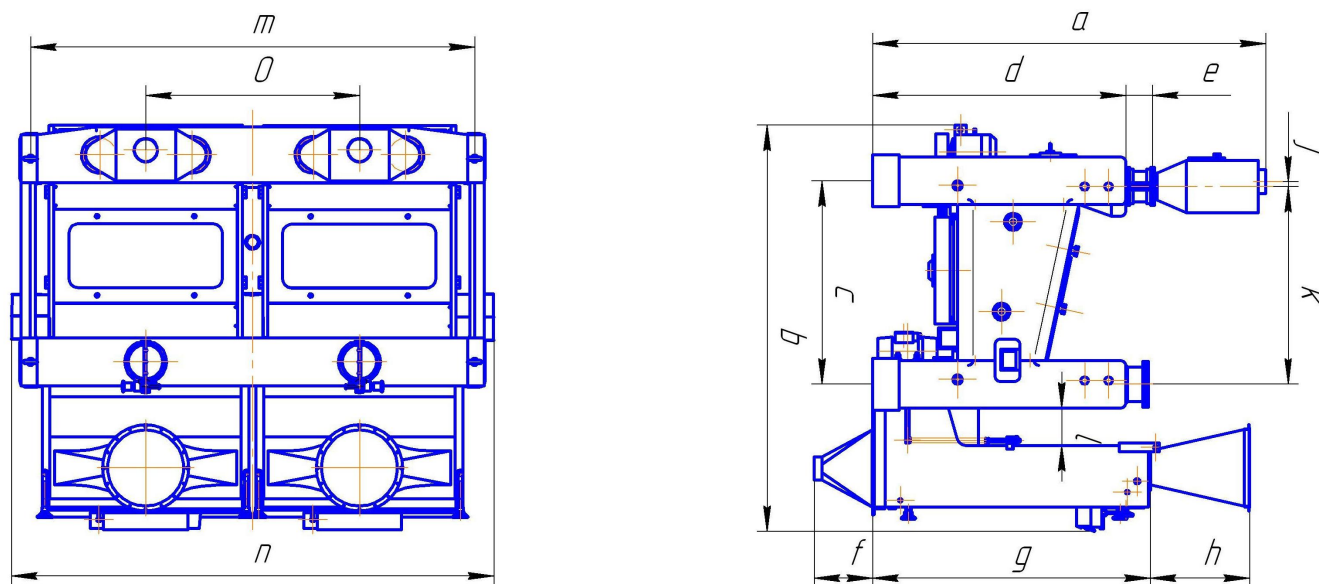


Рисунок 2

Марка сепаратора	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	o
A1-БЛС-100	2150	2595	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-БЛК	2075	1535	1050	1340	143	-	-	-	25	1030	-	1200	1353	-
A1-БЛС-150	2260	2630	1550	1340	143	450	1453	898	25	1530	105	3378	3588	1678
A1-БИС-12	2077	1920	1050	1340	145	-	1450	-	25	1030	105	2314	2510	1114
A1-БИС-100	2152	2585	1550	1340	145	-	1450	-	25	1530	105	2314	2510	1114
A1-БЛС-12	2075	2590	1550	1340	143	300	1453	548	25	1530	105	1200	1353	-
A1-БЛС-16	2075	2085	1050	1340	143	300	1453	548	25	1030	105	2314	2510	1114

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69