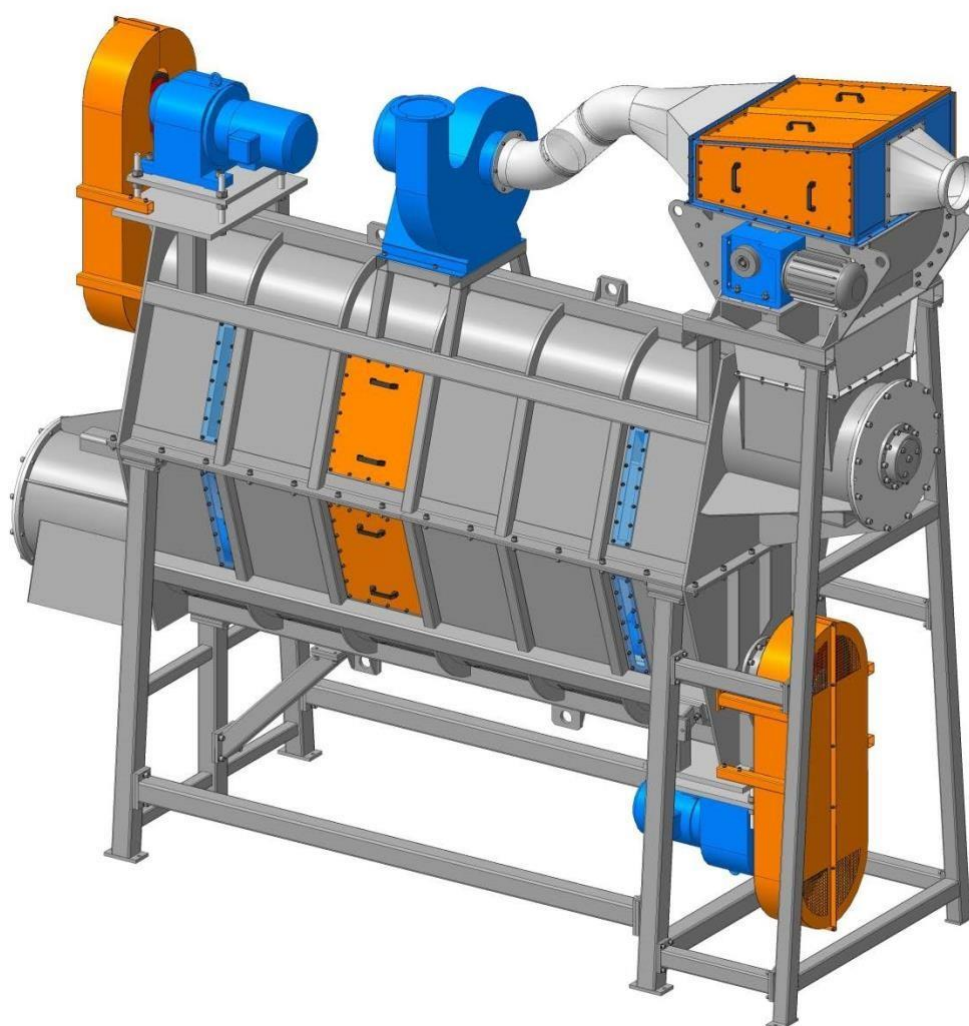


## Бункер - Накопитель

### ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

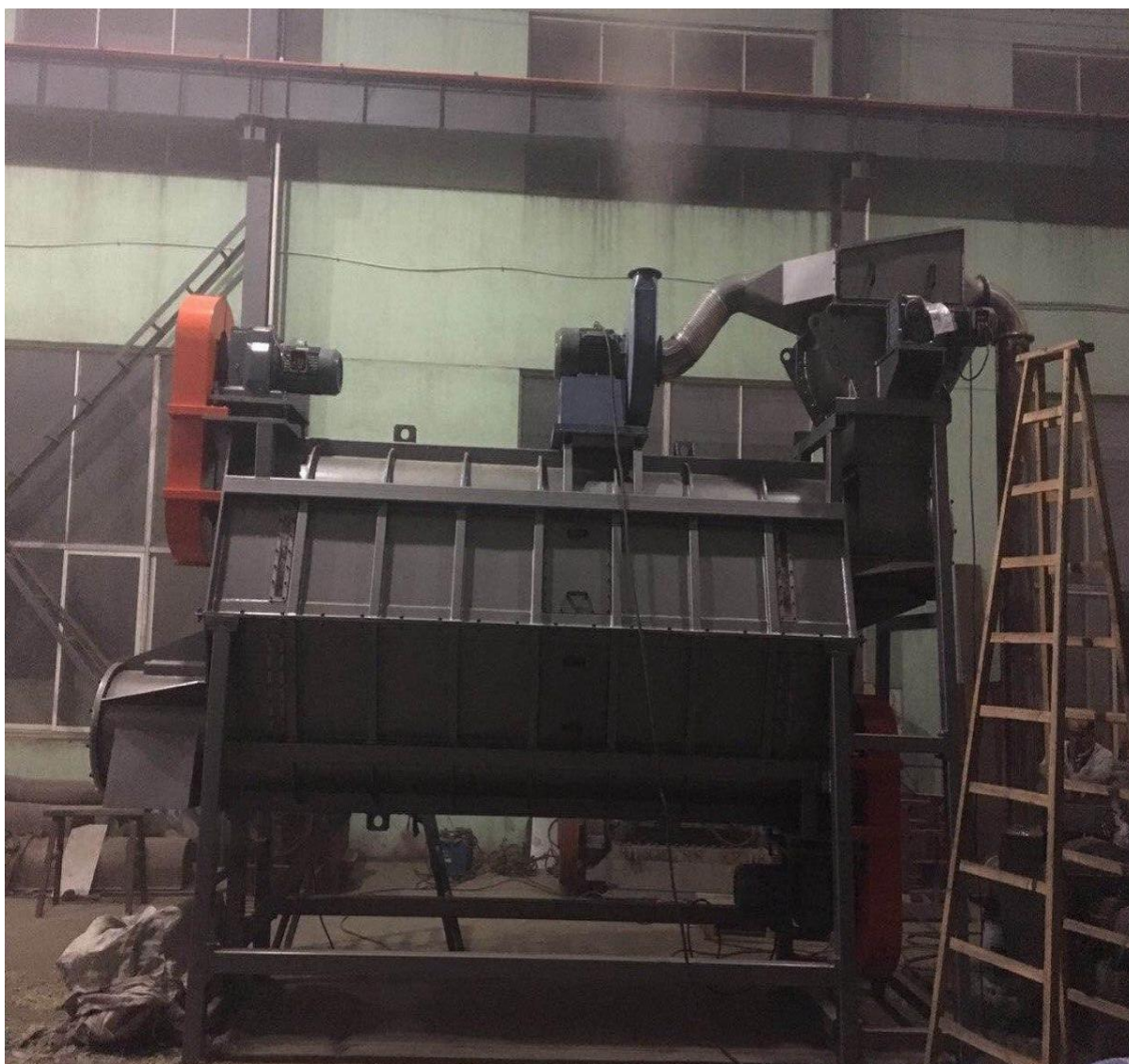


## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

**БУНКЕР - НАКОПИТЕЛЬ** предназначен для накопления, уплотнения и сепарации полимерной плёнки после основного или предварительного измельчения и распушения. Обеспечивает равномерную порционную подачу материала в следующий узел.

Оснащен специальным входным затвором, предназначенным для накопления плёнки, которая подается пневмотранспортёром по воздухопроводу (*дополнительная сепарация через систему шлюзового затвора*).

Может быть использован как независимый агрегат, так и в составе линии по переработке различных полимерных материалов.



## 2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### **(+) 1. Удаление пыли через шлюзовой затвор**

Система шлюзового затвора с постоянным потоком (циркуляцией) воздуха удаляет пыль с плёнок перед загрузкой в узел. Плёнка подается по пневмотранспортеру в шлюзовой затвор, в котором установлена сетка и лопастной затвор. Пыль проходит через сетку и удаляется по-другому пневмотранспортеру из узла в Циклонный Сепаратор для осаждения частиц пыли. Плёнки прижимаются к сетке и увлекаются лопастным затвором далее в БУНКЕР - НАКОПИТЕЛЬ.

### **(+) 2. Уплотнение плёнок (материала)**

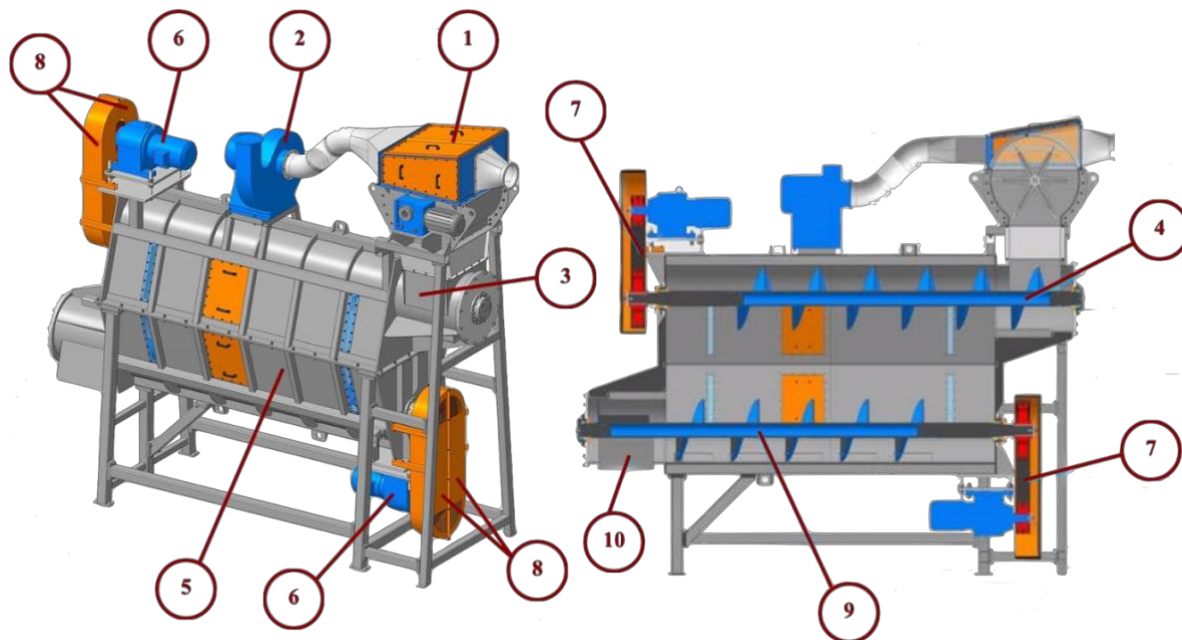
Уплотнение материала увеличивает насыпную плотность, а следовательно, и производительность. Внутри БУНКЕРА установлены два шнека: 1-й (верхний) — для загрузки и продвижения материала внутрь узла; 2-й (нижний) — для выгрузки материала на транспортер. Уплотнение материала возникает при неподвижности нижнего шнека, за счет движения верхнего, материал продолжает подаваться во внутрь и происходит его уплотнение. При включении нижнего шнека происходит равномерная выгрузка и подача материала в следующий узел.

### **(+) 3. Подача хим. реагентов и автоматизированный контроль**

На выходной части БУНКЕРА установлен дозатор химических реагентов (моющий порошок). Движение шнеков и подача моющего реагента осуществляется в автоматизированном режиме под управлением искусственного интеллекта «КАИР».

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

На рис. 1 приведено обозначение основных элементов Бункера.



Основные элементы: 1 – входной затвор; 2 – пневмотранспортер; 3 – загрузочный патрубок; 4 – верхний шнек; 5 – корпус; 6 – мотор-редуктор; 7 – цепная передача; 8 – кожухи; 9 – нижний шнек; 10 – выгрузочный патрубок.

Полимерная плёнка подается потоком воздуха во **входной затвор (1)**. Поток воздуха создается **пневмотранспортёром (2)**. Конструкция затвора обеспечивает отделение воздуха от плёнки, которая падает из **затвора (1)** в **загрузочный патрубок (3)**. Воздух при этом выводится из затвора **пневмотранспортёром (2)** и выбрасывается в атмосферу. Продвижение плёнки из **загрузочного патрубка (3)** в **корпус (5)** обеспечивается **верхним шнеком (4)**. Этот шнек также способствует распределению плёнки вдоль корпуса и ее ворошению. **Верхний шнек (4)** вращается **мотор-редуктором (6)** через **цепную передачу (7)**, закрытую **кожухами (8)**.

При накоплении материала в бункере **нижний шнек (9)** неподвижен. При вращении **нижнего шнека (9)** плёнка выводится из Бункера - Накопителя через **выгрузочный патрубок (10)**. **Нижний шнек (9)** приводится в движение аналогично **верхнему шнеку (4)**.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОМПЛЕКТАЦИЯ

*Таблица 1 – Технические характеристики*

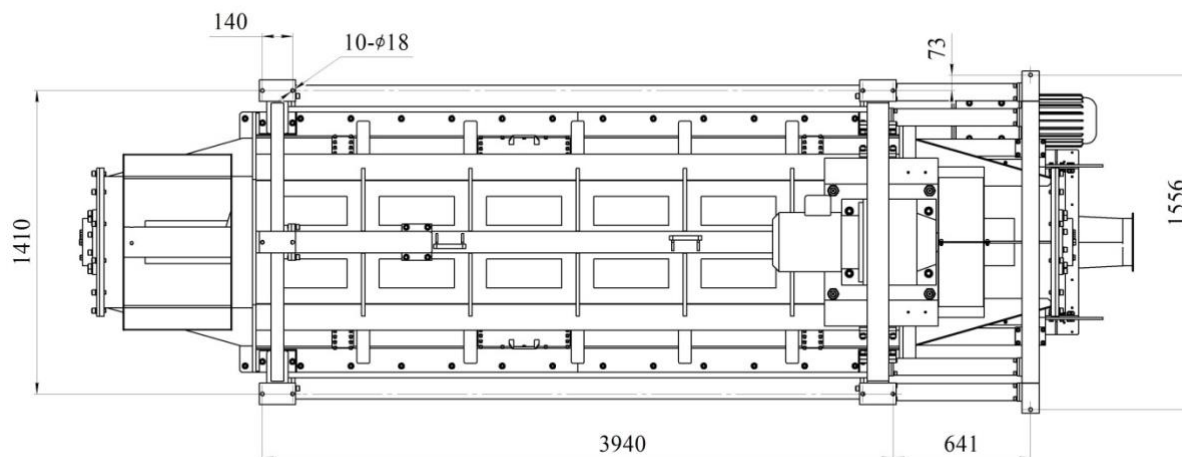
№	Характеристика	Значение
1	Напряжение питающей среды, В	380 <sup>+10%-15%</sup>
2	Частота тока питающей сети, Гц	50±1
3	Емкость бункера, м <sup>3</sup>	4,7
4	Входной патрубок	DN200
5	Выходное отверстие, мм	820x506
6	Номинальная частота вращения шнеков, об/мин	8
7	Установленная мощность, кВт: - электродвигатели шнеков - электродвигатель затвора - пневмотранспортер	25,5 2x7,5 3 7,5
8	Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	5 920 1 600 4 170
9	Вес (без силового шкафа), кг	6 000

*Таблица 2 – Комплектация узла (\* - установлены в машине)*

№	Наименование	Количество
1	Бункер - Накопитель	1
2	Силовой шкаф	1
3	Паспорт. Инструкция по эксплуатации	1

## 5. УСТАНОВКА

БУНКЕР - НАКОПИТЕЛЬ устанавливается на жестком основании и крепится на фундаменте. Схема расположения присоединительных отверстий приведена на рис. 2.



*Рисунок 2 – Схема расположения присоединительных отверстий рамы для установки на жестком основании.*

После установки БУНКЕРА - НАКОПИТЕЛЯ и размещения силового шкафа в радиусе не более 10 м от него к автоматическому выключателю шкафа подключается медный четырехжильный кабель электропитания с сечением каждой жилы не менее \_\_ мм<sup>2</sup>. К электродвигателям шнеков, электродвигателю затвора, электродвигателю пневмотранспортера, корпусу бункера - накопителя, силовому шкафу подключаются заземляющие провода.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать без заземления!**

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Контроль смазки мотор-редукторов, подшипниковых узлов, цепных передач**

Данные о контроле смазки, ее характеристиках и периодичности замены для мотор-редукторов приведены в технических данных производителя Red Sun, которые можно найти на соответствующем электронном сайте.



**РАСВЕТ**

**Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»**

*Инновационные технологии переработки*

eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001

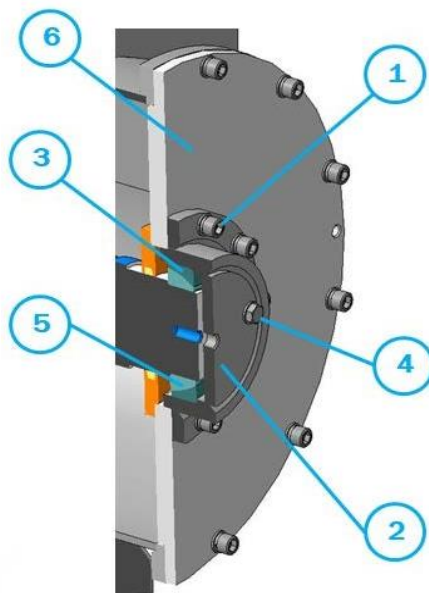
Смазку подшипниковых узлов шнеков производить графитовой подшипниковой смазкой. Периодичность добавки смазки подшипниковых узлов шнеков через масленки – 1 раз в 3 рабочих месяца по 80...100 мл на каждый подшипник. Периодичность полной замены смазки – 1 раз в 6 месяцев по 120-150 мл на каждый подшипник. Периодичность добавки смазки в корпусной подшипник затвора – 1 раз в две рабочие недели, количество – до появления смазки, выдавленной через уплотнительные кольца.

Смазку цепных передач необходимо осуществлять консистентной смазкой с периодичностью нанесения 8...10 рабочих часов.

### **Замена подшипников верхнего и нижнего шнеков**

Перед заменой подшипников передней (возле приводной цапфы) или задней опоры необходимо зафиксировать шнек от смещения вниз.

Порядок демонтажа подшипника задней опоры (рис. 3):



*Рисунок 3 – Схема демонтажа подшипника задней опоры.*

- выкрутить винты 1;
- снять стакан 2 вместе с наружных кольцом 3 подшипника (подшипник скольжения радиально-упорный GAC120S), используя два отжимных отверстия M16 во фланце;



**RASVET**

Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»

Инновационные технологии переработки

eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001

- выкрутить болты 4;
- с помощью трех отжимных отверстий М16, которые закрывались болтами 4, выдавить наружное кольцо 3 подшипника из стакана 2;
- с помощью съемника демонтировать внутреннее кольцо 5 с задней цапфы шнека;
- удалить отработанную смазку;
- заполнить полость за внутренним кольцом 5 подшипника новой смазкой;
- установить внутреннее кольцо 5 нового подшипника на заднюю цапфу шнека, предварительно нагрев его в масле до 80° С;
- установить наружное кольцо 3 нового подшипника в стакан 2 до упора в бурт;
- заполнить полость стакана 2 за наружным кольцом 3 новой смазкой;
- установить стакан 2 в отверстие крышки б; - закрутить винты 1 и болты 4.

Порядок демонтажа подшипника передней опоры (рис. 4):

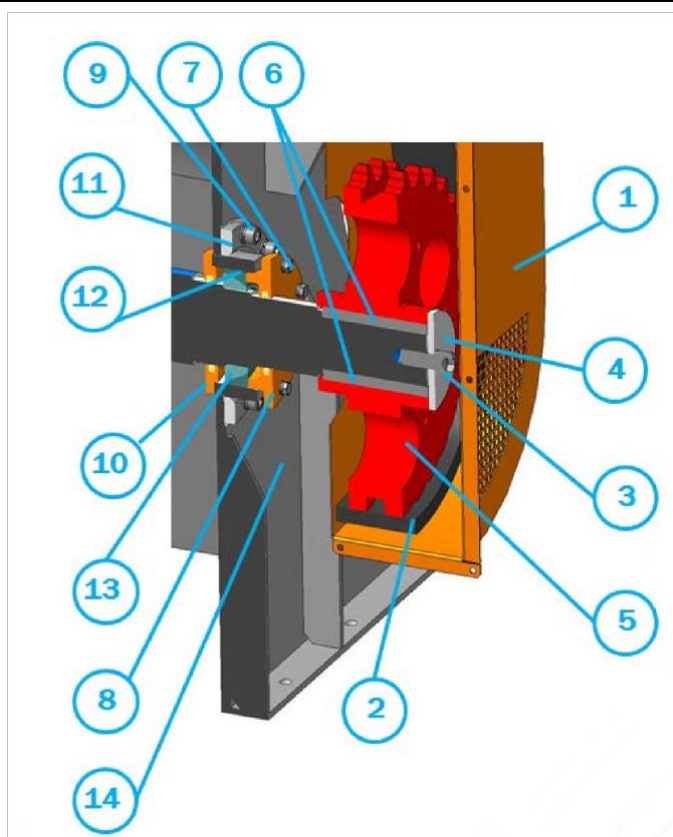


Рисунок 4 – Схема демонтажа подшипника передней опоры.





**RASVET**

**Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»**

*Инновационные технологии переработки*

eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001

- снять кожухи 1;
- снять цепь 2;
- выкрутить винт 3, прижимающий крышку 4 к звездочке 5;
- демонтировать звездочку 5;
- снять шпонки 6 с приводной цапфы шнека;
- выкрутить винты 7;
- снять сквозную крышку 8 (при необходимости заменить войлочное уплотнение ф110, установленное в крышке 8);
- выкрутить винты 9;
- выкрутить винты, крепящие сквозную крышку 10 к стакану 11;
- с помощью двух отжимных отверстий М16 во фланце выдавить стакан 11 вместе с наружным кольцом 12 подшипника (подшипник скольжения радиально упорный GAC120S) из корпуса 14;
- демонтировать наружное кольцо 12 подшипника из стакана 11;
- с помощью съемника демонтировать внутреннее кольцо 13 с передней цапфы шнека;
- удалить отработанную смазку;
- установить внутреннее кольцо 13 нового подшипника на заднюю цапфу шнека, предварительно нагрев его в масле до 80° С;
- установить наружное кольцо 12 нового подшипника в стакан 11;
- установить стакан 11 в отверстие корпуса 14;
- закрепить крышку 10 на стакане 11;
- закрутить винты 9;
- установить сквозную крышку 8 в стакан, закручивая болты 7 до упора наружного кольца 12 подшипника во внутреннее кольцо 13;
- установить шпонки 6 на переднюю цапфу шнека;
- установить звездочку 5;
- закрепить звездочку 5 на цапфе с помощью крышки 4 и винта 3;
- одеть цепь 2;
- закрыть цепную передачу кожухами 1.



**RASVET**

Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»

Инновационные технологии переработки

eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001

## Замена уплотнителей и корпусного подшипника затвора

Порядок замены уплотнителей и корпусного подшипника затвора (рис. 5):

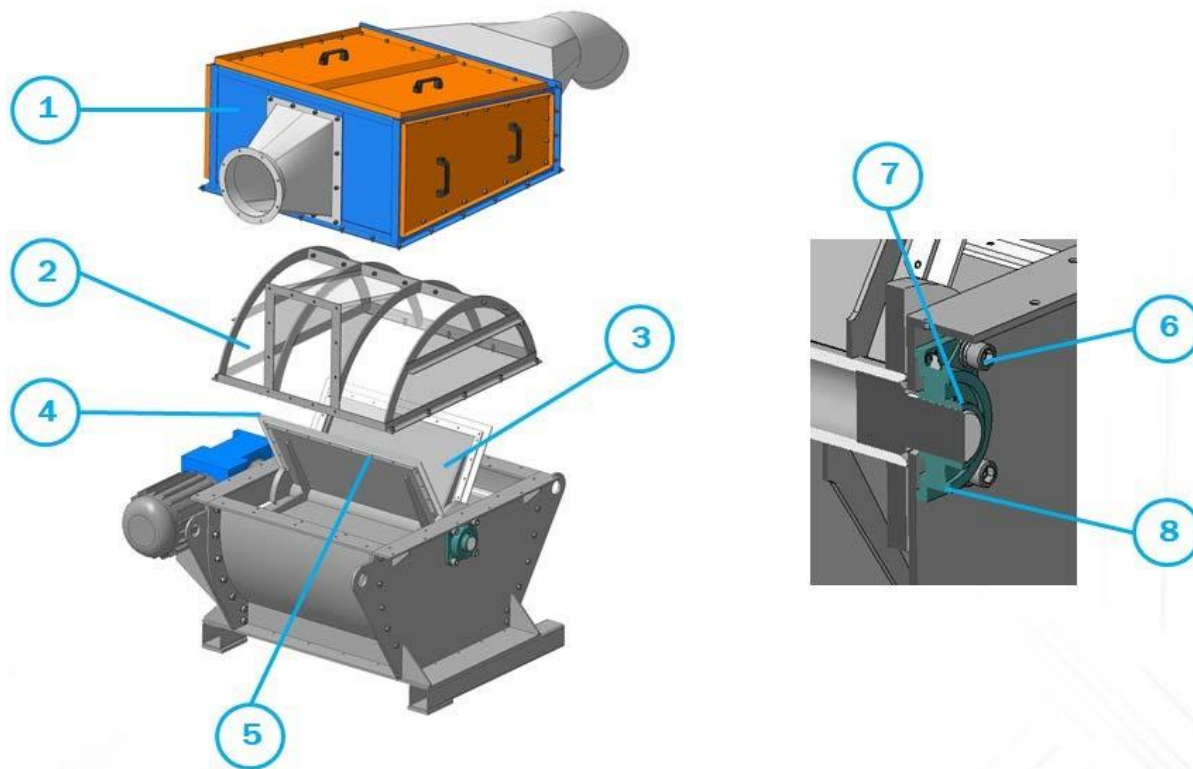


Рисунок 5 – Схема замены уплотнителей и корпусного подшипника затвора.

- демонтировать наружный кожух 1;
- демонтировать сетку 2;
- зафиксировать ротор 3 от смещения вниз;
- выкрутить крепеж, зажимающий уплотнители 4 между лопатками ротора 3 и пластинами 5;
- установить новые уплотнители 4 (чертеж приведен в приложении А);
- выкрутить винты 6;
- ослабить установочные винты 7;
- демонтировать корпусной подшипник 8 (UCF 210);
- установку нового корпусного подшипника 8 произвести в обратной последовательности.

### Замена изнашивающихся комплектующих

В процессе работы ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ряд комплектующих изнашиваются и требуют замены. Их перечень приведен в табл. 3.

Таблица 3 – Перечень сменных комплектующих

№	Наименование	Кол-во	Периодичность замены
1	Подшипник корпусной UCF 210	1	По мере износа
2	Подшипник скольжения радиальноупорный GAC120S (d=120, D=180, B=38)	4	По мере износа
3	Уплотнение войлочное ф110	2	По мере износа
4	Уплотнение войлочное ф130	4	По мере износа
5	Цепь роликовая приводная ISO 32A-2 (p=50,8, d1=28,58, z=56) – российский аналог 2ПР-50,8-453,6	2	По мере износа
6	Уплотнитель затвора	6	По мере износа

### 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К работе и обслуживанию бункера-накопителя допускаются лица, изучившие принцип работы и порядок управления машиной, ознакомленные с данным руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ разборка, технический осмотр, замена комплектующих или ремонт без отключения от электропитания!**

При выполнении ремонтных работ необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности для такелажных, слесарных и сварочных работ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать при снятых кожухах цепных передач!**

Директор

27.02.2024г.



Комисарайтис Э.С.

*Э.С. Комисарайтис*