

Нория зерновая ковшовая
Н-25-М3, Н-50-М3, Н-100-М3

(наименование и индекс изделия)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Н-25.00.000_3 РЭ

Н-50.00.000_3 РЭ

Н-100.00.000_3 РЭ

(обозначение документа)



Декларация о соответствии
ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.18090/22

ООО «АСМ31»
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные сведения об изделии	4
2. Описание и работа	4
2.1. Описание и работа изделия	4
2.1.1. Назначение изделия	4
2.1.2. Технические характеристики	5
2.1.3. Состав изделия	8
2.1.4. Устройство и работа	10
3. Использование по назначению	22
3.1. Меры безопасности	22
3.2. Подготовка изделия к использованию	23
3.2.1. Порядок монтажа	23
3.2.2. Регулировка и настройка	28
3.3. Использование изделия	30
3.3.1. Возможные неисправности и способы их устранения	31
3.4. Действия в экстремальных условиях	33
4. Техническое обслуживание и ремонт изделия	34
4.1. Общие указания	34
4.2. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта изделия	35
5. Гарантийные обязательства	39
6. Хранение	39
7. Транспортирование	40

Настоящее руководство по эксплуатации содержат в себе описание работы нории, ее технические характеристики, комплектность, основные данные по наладке и подготовке к работе, информацию о возможных неисправностях и методах их устранения.

! *Завод изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию нории изменения, не ухудшающие ее технические характеристики, показатели надежности и долговечности, условия монтажа, ремонта и эксплуатации.*

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Нория в базовой комплектации (без опций) содержит приводную станцию с правым расположением привода, не оснащается взрыворазрядными устройствами и приборами контроля работы, секции нории сборные из оцинкованной стали и лента норийная поставляются в разобранном виде.

Нории изготавливаются в климатическом исполнении для стран с умеренным климатом У1, ТУ 28.22.17-002-73503565-2021.

Адрес завода изготовителя:

ООО «АСМ31»

308510, Россия, Белгородская обл., Белгородский р-н, пгт. Разумное, ул.Чехова, стр.1, кабинет 15.

Телефон: +79524272982.

Адрес эл.почты: asm_31@inbox.ru

Адрес сайта: <http://www.asm31.ru>

Нории производства ООО «АСМ31» имеют сертификат соответствия.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. Описание и работа изделия

2.1.1. Назначение изделия

Нории ленточные зерновые одинарные с центробежной разгрузкой ковшей (далее «нории») предназначены для вертикального перемещения зерна и продуктов его переработки.

Нории применяются на элеваторах, хлебоприемных предприятиях, мельницах и других предприятиях агропромыш-

ленного комплекса и пищевой промышленности в технологических и транспортных линиях.

2.1.2. Технические характеристики

Основные параметры и характеристики нории Н-25:

Наименование параметра	Значение параметра		
Производительность*, т/ч (не менее)	25		
Повреждение зерна, % (не более)	0.5		
Емкость ковша, дм ³	1.57		
Ширина ленты, мм	175		
Скорость движения ленты, м/с	2.4		
Напряжение, В	380		
Частота питающего напряжения, Гц	50		
Мощность электродвигателя, кВт	2.2	3	4
Максимальная высота выгрузки зерна, м	11.2	21.9	31.2
Масса, кг (не более)	660	910	1360
Габаритные размеры:			
- длина, мм	1530	1530	1530
- ширина, мм	675	675	675
- высота (max), мм	12141	22791	32141

* Значение производительности задано для пшеницы с насыпной плотностью 0,75 т/м³, влажностью до 11%, засоренностью до 10%.

Основные параметры и характеристики нории Н-50:

Наименование параметра	Значение параметра				
Производительность*, т/ч (не менее)	50				
Повреждение зерна, % (не более)	0.5				
Емкость ковша, дм ³	2.6				
Ширина ленты, мм	275...300				
Скорость движения ленты, м/с	2.4				
Напряжение, В	380				
Частота питающего напряжения, Гц	50				
Мощность электродвигателя, кВт	2.2	3	4	5.5	7.5
Максимальная высота выгрузки зерна, м	3.1	8.1	13.1	21.2	31.1
Масса, кг (не более)	450	680	920	1360	2290
Габаритные размеры:					
- длина, мм	1530	1530	1530	1530(2064)	2064
- ширина, мм	805	805	805	805(980)	980
- высота (max), мм	4005	9005	14005	22261	32262

* Значение производительности задано для пшеницы с насыпной плотностью 0,75 т/м³, влажностью до 11%, засоренностью до 10%.

Основные параметры и характеристики нории Н-100:

Наименование параметра	Значение параметра			
Производительность*, т/ч (не менее)	100			
Повреждение зерна, % (не более)	0.5			
Емкость ковша, дм ³	1.53			
Ширина ленты, мм	300			
Скорость движения ленты, м/с	2.4			
Напряжение, В	380			
Частота питающего напряжения, Гц	50			
Мощность электродвигателя, кВт	5.5	7.5	11	15
Максимальная высота выгрузки зерна, м	8.5	13.0	23.0	29.2
Масса, кг (не более)	1030	1330	2100	2620
Габаритные размеры:				
- длина, мм	2064	2064	2064	2064
- ширина, мм	980	980	980	980
- высота (max), мм	9762	14162	24162	30412

* Значение производительности задано для пшеницы с насыпной плотностью 0,75 т/м³, влажностью до 11%, засоренностью до 10%.

Показатели надежности норий:

Параметр	Значение
Средняя наработка на отказ, ч (не менее)	1400
Установленный срок службы до первого капитального ремонта, лет (не менее)	4
Установленный срок службы, лет (не менее)	10
Установленная безотказная наработка, ч (не менее)	400
Удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний, чел-ч (не более)	0,02

2.1.3. Состав изделия

Нория поставляется заводом-изготовителем отдельными узлами и деталями в разобранном виде согласно прилагаемой комплектовочной ведомости.

Габаритные размеры приводных и натяжных станций норий Н-25, Н-50 и Н-100 показаны на рис.1-6.

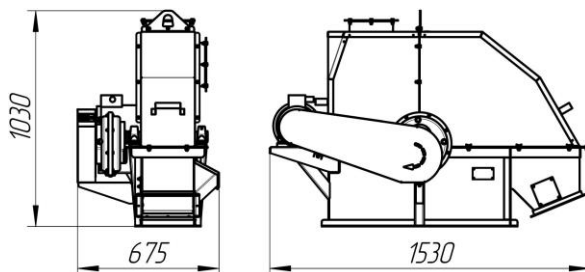


Рис.1 Станция приводная нории Н-25. Размеры габаритные

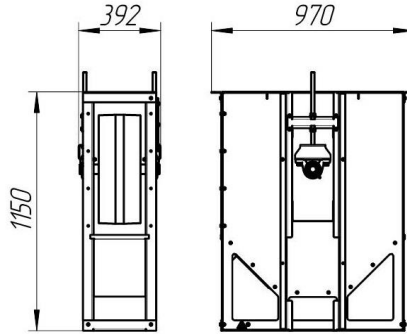


Рис.2 Станция натяжная нории Н-25. Размеры габаритные

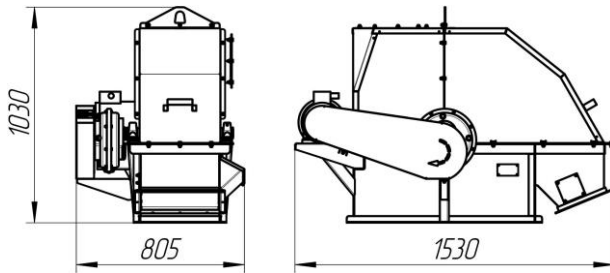


Рис.3 Станция приводная нории Н-50. Размеры габаритные

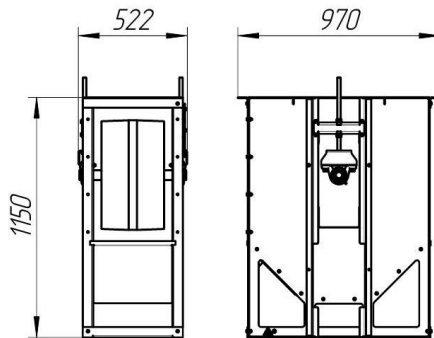


Рис.4 Станция натяжная нории Н-50. Размеры габаритные

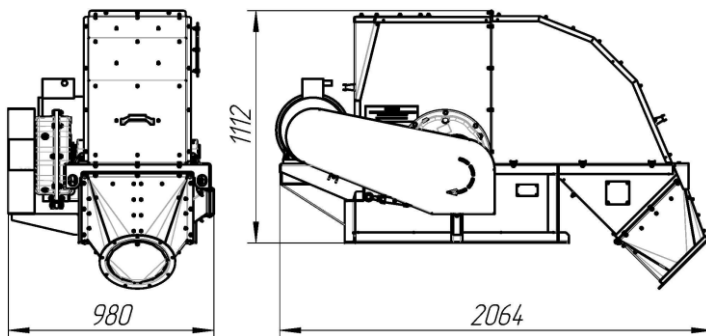


Рис.5 Станция приводная нории Н-100. Размеры габаритные

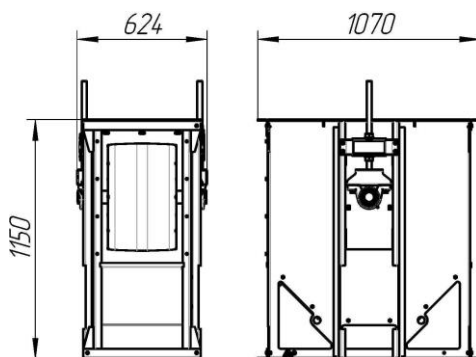


Рис.6 Станция натяжная нории Н-100. Размеры габаритные

2.1.4. Устройство и работа

В состав нории (рис.7) входят: станция приводная 1; станция натяжная 2; секции 4, 5, 6; лента с ковшами 3.

Принцип работы нории состоит в следующем. Насыпной груз подается в загрузочное окно натяжной станции 2. Затем он зачерпывается ковшами, закрепленными на непрерывной норийной ленте 3. Лента с загруженными ковшами движется к приводной станции по прямоугольным норийным трубам

(секциям 4, 5, 6). В приводной станции, под действием центробежной силы груз выгружается через разгрузочный патрубок. Далее лента с пустыми ковшами возвращается к натяжной станции для загрузки.

Высота нории образуется набором приводной и натяжной станций, а также секций, соединяемых последовательно. Количество секций зависит от высоты подъема. Станции и секции соединяются между собой крепежом 7.

Станция приводная (рис.8) состоит из каркаса 1, крышек 2 и 3, приводного барабана 4, подшипниковых опор 5 и привода. Электродвигатель 6 крепится болтами к каркасу станции. На вал приводного барабана смонтирован редуктор 7, который связан с каркасом стяжкой 8. От электродвигателя вращение с помощью клиноременной передачи передается на быстроходный вал редуктора. Натяжение ремней производится посредством стяжки, которая также выполняет функцию моментного рычага.

ВНИМАНИЕ!!! Редуктор оснащен антиреверсным устройством, обеспечивающим возможность вращения вала редуктора только в одном направлении. Проверку правильности подключения фаз на электродвигателе производить только со снятыми ремнями.

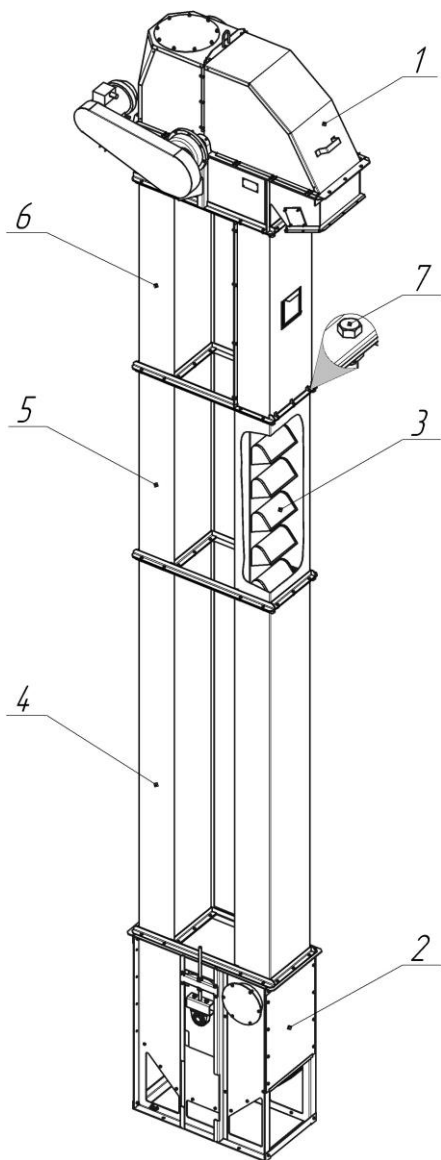


Рис.7 Нория. Вид общий

1 - станция приводная;

2 - станция натяжная;

3 - лента с ковшами;

4 - секция (длина 2,5 м);

5 - секция (длина 1,25 м);

6 - секция ремонтная;

7 - крепеж.

С одной стороны разгрузочного патрубка станции предусмотрено место 9 для крепления датчика переполнения, с другой стороны расположен смотровой люк 10.

На крышке 2 станции приводной расположен фланец 11 для подключения трубопровода системы аспирации и фланец 12 для установки клапана взрыворазрядителя.

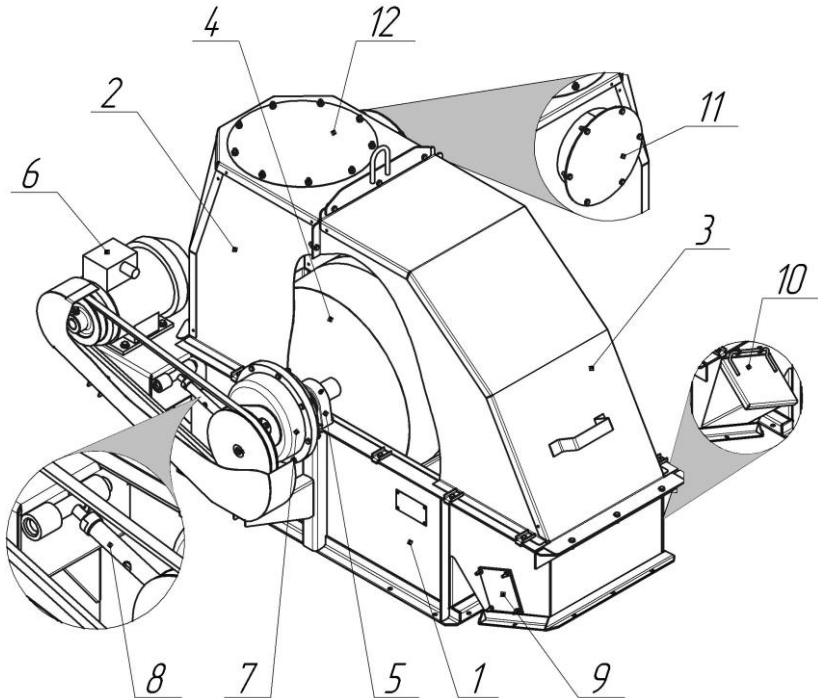


Рис.8 Станция приводная

1 - каркас; 2 - крышка; 3 – крышка; 4 - барабан приводной; 5 - опора подшипниковая; 6 - электродвигатель; 7 – редуктор; 8 - стяжка; 9 – место крепления датчика переполнения; 10 - смотровой люк; 11 - фланец системы аспирации; 12 - фланец взрыворазрядителя.

На рис.9-11 показаны габаритные и присоединительные размеры фланцев выходных патрубков станций приводных.

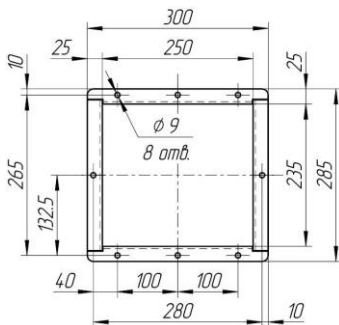


Рис.9 Фланец норий Н-25

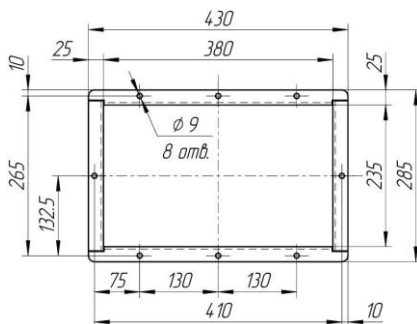


Рис.10 Фланец норий Н-50

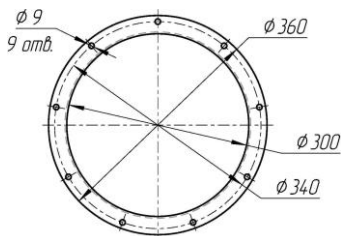
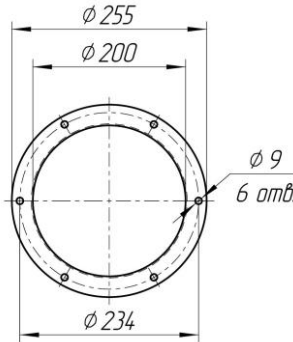


Рис.11 Фланец норий Н-100

На рис.12 показаны габаритные и присоединительные размеры фланца системы аспирации приводной и натяжной станций.



**Рис.12 Фланец системы аспирации
норий Н-25, Н-50 и Н-100**

Станция натяжная (рис.13) состоит из корпуса 1, барабана натяжного 2 и подшипниковых опор 3. С обоих концов вала барабана натяжного расположены натяжные винты 4. На боковой поверхности корпуса расположен фланец 5 для подсоединения трубопровода системы аспирации. Внизу корпуса предусмотрен шибер 6 для очистки станции.

С помощью натяжных винтов производится натяжение ленты и регулировка барабана с целью предотвращения выхода ленты за пределы барабана.

ВНИМАНИЕ!!! Регулировку натяжения ленты производить с отпущенными стопорными винтами. Перед началом регулировки ленты отпустить стопорные винты 7, а после окончания регулировки – затянуть и законтрить гайками.

Место крепления шины заземления 8 указано на рис.13.

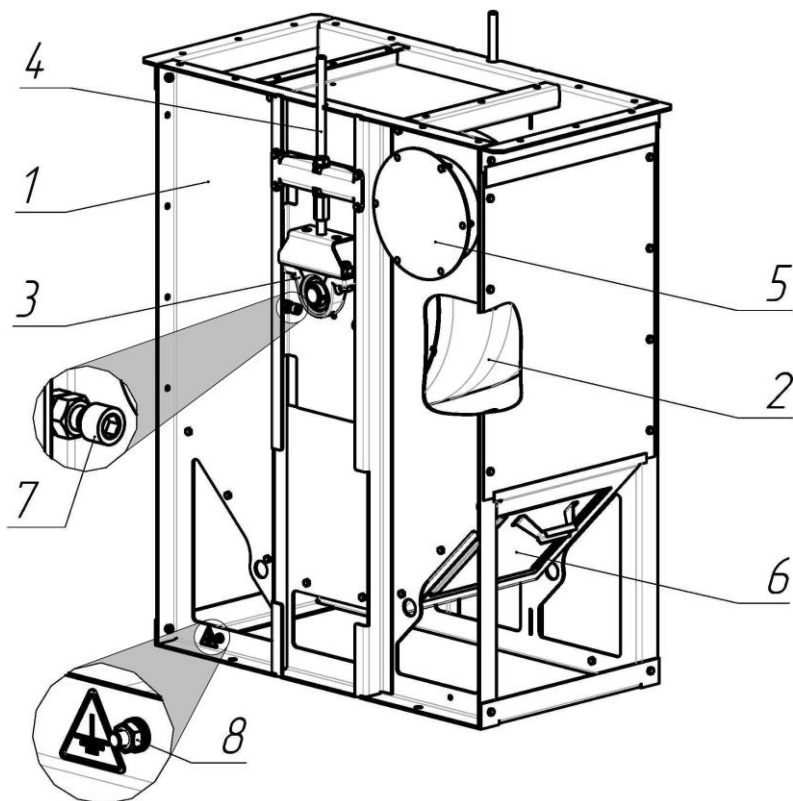


Рис.13 Станция натяжная

1 – корпус; 2 – барабан натяжной; 3 – опора подшипниковая;
4 – винт регулировочный; 5 – фланец системы аспирации; 6 –
шибер; 7 – винт стопорный; 8 – место крепления шины
заземления.

Размеры загрузочного окна натяжной станции показаны на рис.14.

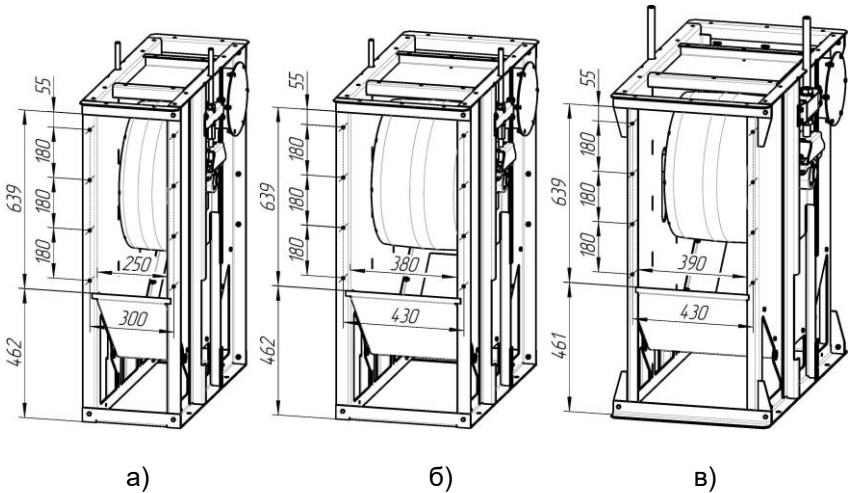


Рис.14 Размеры загрузочного окна станции натяжной

а) нории Н-25; б) нории Н-50; в) нории Н-100.

Тяговым органом нории является лента (рис.15). Она представляет собой замкнутый элемент с жестко прикрепленными к нему грузонесущими элементами – ковшами. Лента огибает верхний приводной и нижний натяжной барабаны и соединяется внахлест по ходу движения.

Ковши крепятся к ленте болтами норийными.

По желанию заказчика, нория может быть оснащена приборами контроля работы. В этом случае устанавливается секция ремонтная с местами под установку датчиков (датчик контроля сбегания ленты ДС-2, устройство контроля скорости ленты РДКС-01), а приводная станция комплектуется датчиком подпора СУМ-1.

Также возможно оснащение нории взрыворазрядными устройствами. Устанавливаются взрыворазрядный клапан на приводной станции и необходимое количество проходных секций с установленными в них взрыворазрядными клапанами.

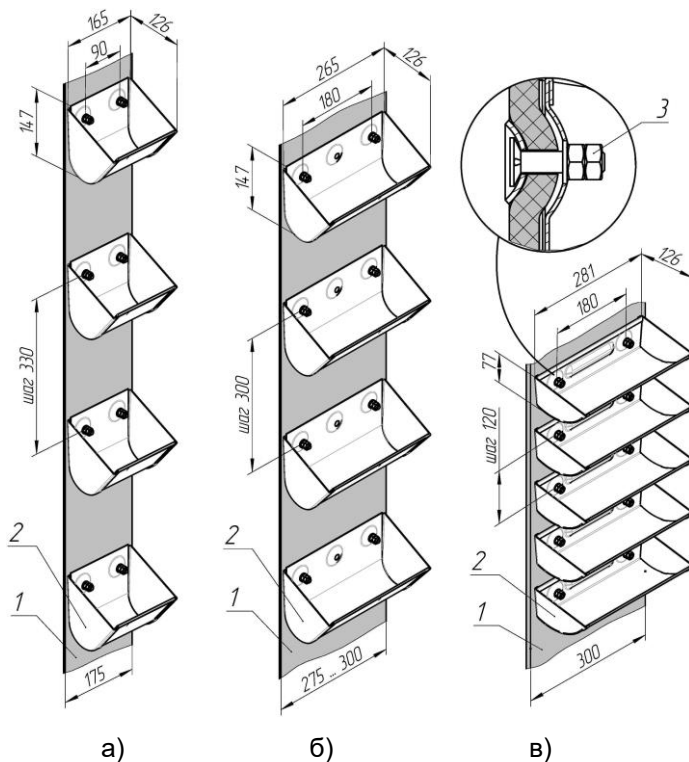


Рис.15 Лента с ковшами

а) нории Н-25; б) нории Н-50; в) нории Н-100;

1 – лента; 2 – ковш; 3 – крепеж.

Кинематическую схему нории и схему расположения подшипниковых узлов см. рис.16.

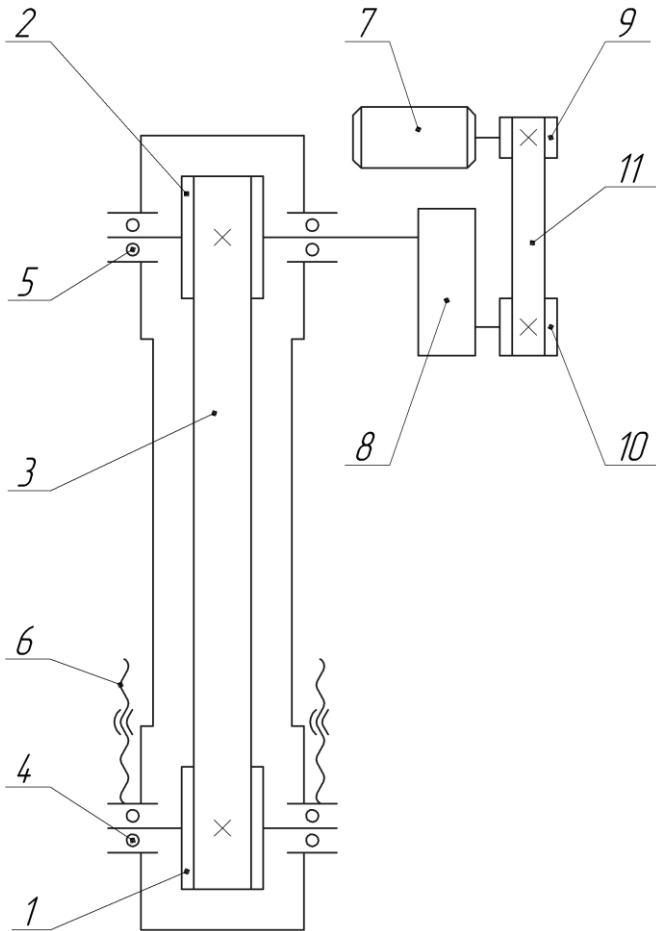


Рис.16 Схема кинематическая

- 1 – барабан натяжной; 2 – барабан приводной; 3 – лента;
 4, 5 – подшипниковый узел; 6 - механизм натяжения ленты;
 7 – электродвигатель; 8 – редуктор; 9, 10 – шкив;
 11 – ремень клиновой.

Соединение станций и секций между собой осуществляется с помощью фланцевых соединений (рис.17-19).

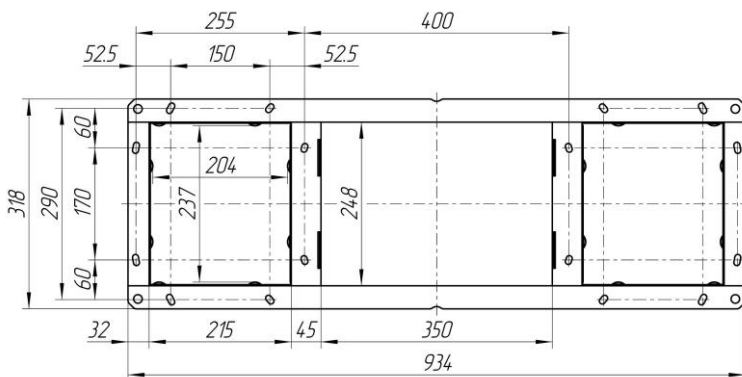


Рис.17 Фланец присоединительный нории Н-25

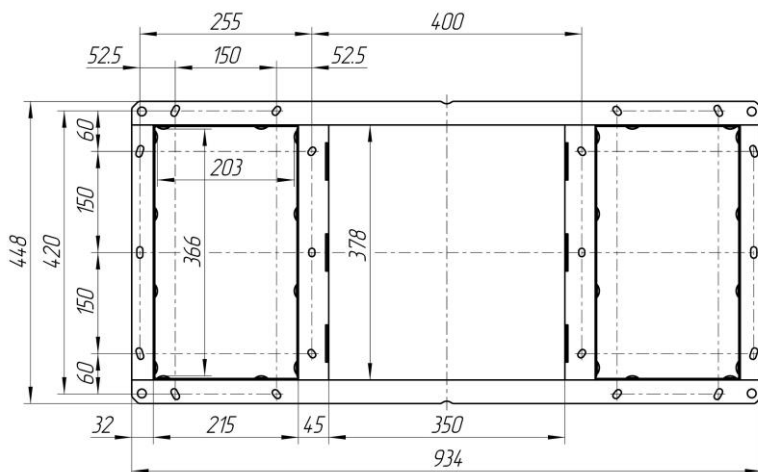


Рис.18 Фланец присоединительный нории Н-50

Нория в базовой комплектации не оснащается пусковой, защитной, сигнальной аппаратурой и проводами.

Комплектация нории дополнительным оборудованием производится по отдельной заявке.

Редуктор оснащен антиреверсным устройством препятствующим движению ленты с ковшами в обратную сторону.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Меры безопасности

Нория относится к потенциально взрывоопасному оборудованию. При грубом нарушении правил ведения технологического процесса, требований к обслуживанию, содержанию и ремонту оборудования может возникнуть источник возгорания и произойти локальный пылевоздушный взрыв с разрушением нории и воздействием опасных факторов взрыва на обслуживающий персонал.

К обслуживанию нории допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, прошедшие обязательное обучение и аттестацию по промышленной безопасности, изучившие устройство и правила эксплуатации нории.

К обслуживанию электрооборудования допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Нория должна быть надежно заземлена с учетом требований ПУЭ. Защитное зануление двигателя приводной станции должно быть осуществлено при электромонтаже нории специально предназначенным для этого проводом.

Токоведущая сеть должна быть закреплена и иметь исправную изоляцию.

Работы по монтажу, эксплуатации и ремонту выполнять с учетом требований ГОСТ 12.2.022-80.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- допускать к работе людей, не обученных и не ознакомленных с правилами по охране труда и требованиями безопасности;
- чистить, ремонтировать, регулировать и смазывать узлы нории без отключения её от сети;
- эксплуатировать норию без заземления;
- курить, производить сварочные работы, применять все виды открытого огня на расстоянии менее 10 м при работающей нории.

3.2. Подготовка изделия к использованию

3.2.1. Порядок монтажа

Монтаж нории должен производиться в строгом соответствии с проектом, утвержденным в установленном порядке.

При монтаже должны быть учтены следующие требования:

- 1) под норией должен быть выполнен фундамент, соответствующий весу устанавливаемого на него оборудования;
- 2) при прохождении нории через перекрытия должен быть предусмотрен технологический зазор не менее 100 мм с каждой стороны;

- 3) должен быть предусмотрен свободный проход вокруг приводной и натяжной станций не менее 0,7 м. а между двумя рядом расположенными нориями – не менее 0,8 м;
- 4) нория не должна нагружаться весом работающего с ней смежного технологического и транспортного оборудования и машин, подающих и отводящих продукт из нории;
- 5) загрузочные и разгрузочные зернопроводы должны быть достаточными по сечению и соответствовать производительности нории;
- 6) производительность транспортных устройств, отводящих продукт из самотека или накопительной емкости должна быть на 15-20% выше производительности нории;
- 7) рекомендуется предусматривать подачу продукта непосредственно в натяжную станцию на высоте не менее 1000 мм от опорной поверхности;
- 8) должен быть предусмотрен монтаж электросетей блокировки, сигнализации, управления и заземления, необходимых для работы нории.

Перед монтажом необходимо проверить комплектность нории, произвести технический осмотр и расконсервацию. При этом следует убедиться в отсутствии дефектов и повреждений деталей и сборочных единиц. Приводной барабан должен проворачиваться при вращении шкива клиноременной передачи привода вручную, натяжной барабан должен легко вращаться в подшипниках от руки и перемещаться в направляющих пазах при проворачивании гаек натяжных винтов.

Главный ориентир при монтаже нории - струна, натягиваемая вдоль секций по фланцам по всей длине и фиксирующая положение продольной оси нории.

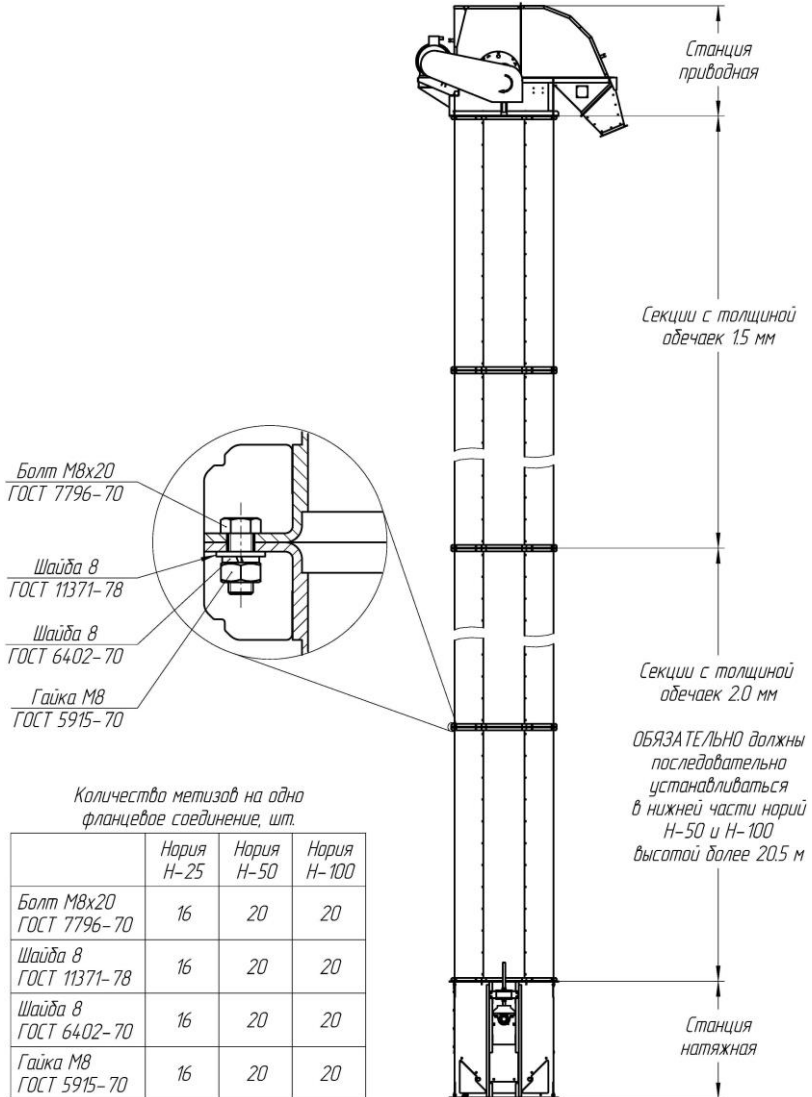


Рис.20 Схема установки секций норий

Сборку нории следует производить согласно схеме (рис.20), соблюдая правила техники безопасности.

Сборка нории производится в следующем порядке:

- 1) необходимо проверить соответствие фундамента требованиям проекта;
- 2) лебедкой или другим грузоподъемным механизмом непосредственно в месте установки поднять приводную станцию на высоту 2,5 м;
- 3) снизу к приводной станции присоединяются секции. Ремонтная секция нории должна располагаться в доступном для обслуживания месте. Последней прикручивается натяжная станция.
- 4) после соединения всех секций по струне выверить прямолинейность и вертикальность собранной нории и прикрепить натяжную станцию к основанию. При необходимости, в нескольких местах по высоте норию можно дополнительно закрепить любым удобным способом;
- 5) непрямолинейность собранной нории относительно продольной оси в горизонтальных плоскостях не должна превышать 10 мм;
- 6) вращая натяжные винты, поднять вал натяжного барабана максимально вверх;
- 7) открыть крышки приводной станции и ремонтной секции;
- 8) с помощью веревки и лебедки завести ленту через ремонтную секцию, поднять вверх, обтянуть вокруг приводного барабана (**сторона ленты с наибольшей толщиной резиновой обкладки должна лежать на бара-**

бане), спустить вниз, обтянуть вокруг натяжного барабана, соединить ленту в ремонтной секции. Присоединить ковши к ленте. Разрешается перемещать ленту с ковшами, вращая вручную шкив на быстроходном валу редуктора. **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ использовать для этих целей электродвигатель!!!** Натянуть ленту с ковшами перемещая барабан в натяжной станции с помощью регулировочных винтов;

9) Проверить правильность расположения ковшей. Крышки приводной станции и ремонтной секции устанавливаются только после опробования работы нории на холостом ходу;

10) смонтировать зернопроводы к приводной и натяжной станциям.

Затем необходимо подключить норию к силовой электрической сети в соответствии с указаниями по схеме, помещенной в технической документации на комплект оборудования, к которому поставляется нория.

ВНИМАНИЕ!!! Редуктор приводной станции оснащен антиреверсным устройством, обеспечивающим возможность вращения вала редуктора только в одном направлении, поэтому проверку правильности подключения фаз на электродвигателе производить только со снятыми ремнями.

Установить и подключить сигнализатор переполнения, устройство контроля скорости ленты и датчик контроля сбегания ленты. Порядок подключения датчиков изложен в технической документации, входящей в комплект их поставки.

3.2.2. Регулировка и настройка

Перед пуском нории необходимо:

- 1) тщательно осмотреть норию, убедиться в полной исправности ее рабочих механизмов и сборочных единиц;
- 2) обеспечить свободный доступ к нории, освободить проходы;
- 3) очистить норию от посторонних предметов и мусора;
- 4) убедиться в наличии заземления. Крепление шины заземления см. на рис.13;
- 5) проверить наличие смазки в подшипниковых узлах и необходимый уровень масла в редукторе. Место расположения подшипниковых узлов см. схему на рис.16;
- 6) установить и закрепить ограждения;
- 7) проверить затяжку всех болтовых соединений;
- 8) проверить натяжение ремней клиноременной передачи привода;
- 9) проверить натяжение ленты с ковшами при помощи регулировочных винтов, равномерно их вращая. Тяговый орган (лента) считается правильно натянутым, если усилие затяжки гаек натяжных винтов составляет $3 \text{ кг}^* \text{м}$;
- 10) произвести перемещение ленты с ковшами вручную, вращая быстроходный шкив привода. Лента должна обкатываться по барабанам и перемещаться по трубам всех секций свободно, без заеданий и рывков;
- 11) отрегулировать устройство контроля скорости ленты. Порядок регулировки устройства изложен в технической документации, входящей в комплект поставки;

- 12) отрегулировать и проверить работу привода кратковременным включением двигателя (3–4 с), убедиться в его работоспособности. Выявленные недостатки устранить;
- 13) обкатать норию на холостом ходу в течение 1,5 ч. Обнаруженные при обкатке недостатки устранить;
- 14) регулировочными винтами отрегулировать положение натяжного барабана, с целью предотвращения сбегания ленты за пределы барабана. Зафиксировать положение барабана стопорными винтами на натяжных пластинах;
- 15) установить крышки приводной станции и ремонтной секции.

При проведении ремонта, связанного с заменой электродвигателя или редуктора, необходимо выполнить регулировку натяжения ремней и проконтролировать взаимное расположение шкивов клиноременной передачи.

Ремень клиноременной передачи должен быть натянут так, чтобы при нажатии с силой 1.5-2 кг прогиб ремня был не более 10 мм (рис.21).

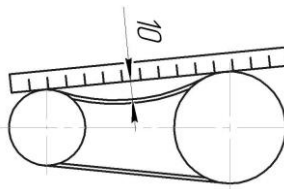


Рис.21 Регулировка натяжения ремня

Регулировку соосности шкивов клиноременной передачи следует проводить визуально с использованием поверочной линейки и/или натянутой струны (рис.22).

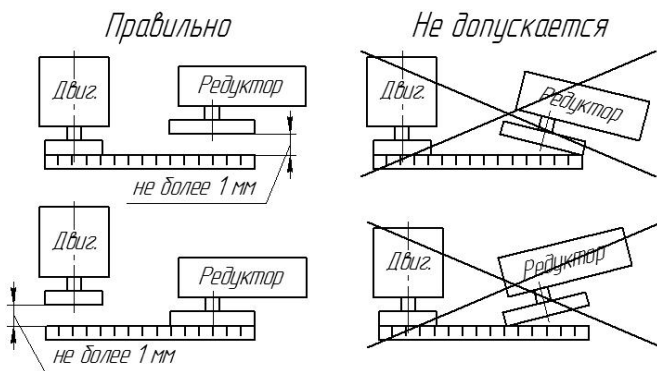


Рис.22 Регулировка соосности шкивов

3.3. Использование изделия

Нория обслуживается периодически одним оператором. Пуск и контроль над работой нории осуществляется диспетчером с пульта управления предприятия.

Обслуживающий персонал должен хорошо знать принцип действия, устройство, правила эксплуатации нории, инструкции по эксплуатации редукторов, электрооборудования, правила техники безопасности и строго их выполнять.

Порядок запуска нории:

- 1) подготовить емкость для приема продукта;
- 2) проверить исправность транспортных механизмов и зернопроводов, подающих и отводящих продукт;
- 3) проверить исправность работы системы блокировки нории и всей технологической линии, в которой она установлена;
- 4) включить двигатель привода нории;

- 5) открыть и отрегулировать подачу продукта в норию. Обеспечить его непрерывную и равномерную подачу. Не допускать попадания в норию посторонних предметов.

Порядок остановки нории:

- 1) прекратить подачу продукта в норию;
- 2) дождаться полной разгрузки продукта из ковшей;
- 3) выключить двигатель привода нории.

С целью недопущения перегрузки деталей привода и узлов нории **ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить остановку неразгруженной нории !!!**

В случае вынужденной остановки нории под нагрузкой, для пуска ее вновь необходимо прекратить подачу продукта на время запуска и возобновить ее после полного освобождения ковшей.

3.3.1. Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и методов их устранения:

Наименование неисправностей, внешние проявления	Вероятная причина	Методы устранения
1	2	3
Нория не обеспечивает паспортную производительность	недостаточное натяжение ленты с ковшами	натянуть ленту
	погнута и/или оборвана большая часть ковшей	заменить ковши
	налипание продукта на ковши	прочистить ковши

1	2	3
	налипание продукта на внутренние стенки зернопроводов	прочистить зернопроводы
Остановка нории при работе	срабатывание системы блокировки при обрыве ленты с ковшами	соединить ленту с ковшами, заменив поврежденный участок
	срабатывание системы блокировки при «завале» выгрузного зернопровода	устранить причину «завала» в технологической линии
	срабатывание системы блокировки при «завале» натяжной станции	открыть шибер натяжной станции и очистить норию
Выход ленты с ковшами за пределы барабанов	перекос вала барабана	устранить перекос
	недостаточное натяжение ленты с ковшами	натянуть ленту
Двигатель не включается	неисправность пусковой аппаратуры или обрыв сети	проверить пусковую аппаратуру и проводку, устранить неисправность
	нарушение системы блокировки привода	отрегулировать систему блокировки
Двигатель при включении гудит, ротор не вращается	«завал» нории	открыть шибер натяжной станции и очистить норию
	заклинил редуктор	заменить редуктор
	обрыв одной фазы или отсутствие контакта одной из фаз в пускателе	проверить контакты, найти и устранить обрыв
Стук в редукторе	отсутствие (недостаточное количество) масла в редукторе	залить (долить) масло в редуктор

1	2	3
	чрезмерный износ и/или выход из строя подшипниковых узлов, зубьев шестерен	заменить подшипниковые узлы, отремонтировать или заменить шестерни
Течь масла из редуктора	засорение дренажного отверстия	прочистить дренажное отверстие
	износ манжеты	заменить манжету
	повреждение прокладки	заменить прокладку
Перегрев корпуса редуктора более чем на 30 °С от температуры окружающей среды	отсутствие (недостаточное количество) масла в редукторе	залить (долить) масло в редуктор
Вибрация отдельных секций	недостаточная затяжка болтовых соединений	подтянуть болты в местах соединений

3.4. Действия в экстремальных условиях

При возникновении пожара на различных этапах использования нории необходимо остановить работу, отключить оборудование от электрической сети, определить место и причину загорания, доложить руководству и принять меры по тушению пожара. При необходимости вызвать пожарную службу.

При возникновении аварийных условий эксплуатации, а также отказах узлов нории, способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций, необходимо остановить работу, отключить норию от электрической сети, доступными средствами обозначить и оградить опасное место, доложить руководству о случившемся.

При необходимости экстренной эвакуации обслуживающего персонала нужно немедленно остановить работу и отключить все работающее оборудование от электрической сети.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Общие указания

Техническое обслуживание и ремонт механических и электрических частей должны производиться лицами, имеющими соответствующую квалификацию. Все работы производятся при остановленной нории и снятом напряжении. В местах снятия напряжения должен быть вывешен плакат: «Не включать! Работают люди!».

Техническое обслуживание и ремонт включают периодические технические осмотры, техническое обслуживание, текущие и капитальный ремонты.

При эксплуатации нории между сроками службы до капитального ремонта должна выполняться следующая структура ремонтного цикла:

10 ТО → ТР №1 → 10 ТО → ТР №2 → 10 ТО → ТР №3 →
→ 10 ТО → ТР №4 → 10 ТО → ТР №5 → 10 ТО → КР

где,

- ТО - техническое обслуживание (60 раз);
- ТР - текущий ремонт (5 раз);
- КР – капитальный ремонт.

Периодический технический осмотр проводится не реже одного раза в 10 дней.

Техническое обслуживание проводится не реже одного раза в 25 дней, текущий ремонт - каждые 8 месяцев, капитальный ремонт - один раз в 4 года.

В первые 500 часов работы нории происходит приработка тягового органа и всех остальных контактирующих с ним деталей и узлов, а также выявление неисправностей и причин, нарушающих его нормальную эксплуатацию. В этот период технический осмотр проводится не реже 3-х раз в смену.

Нормальная и долговечная работа нории (при качественном монтаже) в большой степени зависит от:

- 1) обязательной работы всей предусмотренной проектом системы блокировки;
- 2) предохранения нории от попадания в нее посторонних предметов;
- 3) предупреждения завалов нории транспортируемым продуктом и ее пуска с заполненными ковшами;
- 4) правильного натяжения ленты с ковшами и систематического профилактического осмотра.

4.2. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта изделия

Порядок проведения периодического технического осмотра (ПТО):

- 1) очистить дно натяжной станции и ковши от скопившегося транспортируемого продукта;
- 2) очистить подводящие и отводящие зернопроводы от налипшего транспортируемого продукта;

- 3) отрегулировать натяжение ремней клиноременной передачи;
- 4) отрегулировать натяжение ленты с ковшами и регулировку натяжного барабана;
- 5) убедиться в отсутствии течи масла из редуктора и смазки из подшипниковых узлов;
- 6) кратковременным включением на холостом ходу проверить работу нории, средств управления, сигнализации и блокировки, убедиться в отсутствии посторонних шумов и вибрации;
- 7) устранить обнаруженные неисправности и их причины.

Порядок проведения технического обслуживания (ТО):

- 1) выполнить работы, предусмотренные ПТО;
- 2) проверить состояние натяжного механизма. Если ход натяжного механизма использован полностью, ленту необходимо укоротить. Для этого натяжной барабан следует переместить в крайнее верхнее положение, укоротить ленту, соединить и снова натянуть;
- 3) проверить состояние ленты с ковшами;
- 4) подтянуть все болтовые соединения.

Порядок проведения текущего ремонта (ТР):

- 1) выполнить работы, предусмотренные ТО;
- 2) проверить ленту на наличие признаков износа и обрыва ковшей. Поврежденные детали заменить новыми или отремонтировать;

- 3) проверить манжетные уплотнения на наличие признаков подтека смазки и при необходимости заменить их;
- 4) проверить клеммы и изоляцию электропроводов, при их окислении и/или повреждении заменить их;
- 5) заменить ремни клиноременной передачи (при необходимости)
- 6) произвести чистку и покраску нории.

Порядок проведения капитального ремонта (КР):

- 1) выполнить работы, предусмотренные ТР;
- 2) заменить ленту с ковшами (при необходимости);
- 3) заменить подшипниковые узлы, ремни клиноременной передачи;
- 4) произвести полную разборку и осмотр всех сборочных единиц и при необходимости произвести их ремонт или замену.

Перечень рекомендуемых смазочных материалов, применяемых в изделии, и периодичность смазки:

Наименование и обозначение изделия	Наименование и марка смазочного материала	Способ нанесения смазки	Периодичность смазки	Норма расхода смазочного материала, л
Редукторы Bonfiglioli (Италия)				
TA 35 35 D A 19.5	Полигликолевые или полиальфаолефиновые масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 320)	заливом	не требуют периодичной смазки	1.1
TA 40 40 D A 19.7				1.8
TA 45 50 D A 19.7				3.6
TA 50 50 D A 20.3				7.3
Редукторы Siti (Италия)				
RP2 71/2 20 D35	Shell Tivela Oil SC 320 IP Telium Oil 320 Kluder Syntheso D 320 EP	заливом	не требуют периодичной смазки	1
RP2 91/2 20 D40				2.4
RP2 111/2 20 D50				3.1
RP2 131/2 20 D50				3.9
RP2 151/2 20 D50				5.7
Редукторы PGR (Германия-Турция)				
Pt/A 35 35 D A 19.5	Минеральные масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 320) или синтетические масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 220)	заливом	не требуют периодичной смазки	1.1
Pt/A 40 40 D A 19.7				1.8
Pt/A 45 50 D A 19.7				3.6
Pt/A 50 50 D A 20.3				7.3
подшипниковые опоры валов приводного и натяжного барабанов	Летние смазки: Литол-24 ГОСТ 21150-87	шприцом	каждые 3 месяца	0.04 кг на одну подшипниковую опору

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует устойчивую работу нории, соответствие ее требованиям технических условий при соблюдении потребителем требований по монтажу, транспортированию, хранению и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации нории устанавливается 12 месяцев с даты отгрузки потребителю.

В случае хранения более 18 месяцев потребитель обязан провести переконсервацию согласно требованиям, предусмотренным ГОСТ 9.014-78.

6. ХРАНЕНИЕ

Постановка нории на длительное хранение (более 2-х месяцев) и снятие с хранения должны оформляться записью в специальном журнале.

На каждую сданную в хранение норию составляется акт, в котором указывается ее техническое состояние и комплектность.

Хранение нории должно осуществляться в закрытых помещениях или под навесом.

Подготовка к длительному хранению в составе технологической линии должна быть закончена не позднее 10 дней после окончания работ.

Порядок подготовки нории к длительному хранению:

- 1) очистить норию от пыли и грязи, растительных остатков, протереть замасленные места;

- 2) промыть клиновые ремни мыльной водой или обезжирить, просушить, припудрить тальком и установить без натяжения на передачу;
- 3) произвести очистку, обезжиривание, сушку и консервацию винтовых поверхностей, натяжных устройств и приспособлений;
- 4) ослабить натяжение ленты нории;
- 5) проверить комплектность нории, состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии), обнаруженные дефекты устранить.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование нории должно производиться транспортными сборками в открытом состоянии автомобильным транспортом или железной дорогой.

Перед транспортированием составные части необходимо тщательно закрепить к кузову автомобиля или основанию железнодорожной платформы.