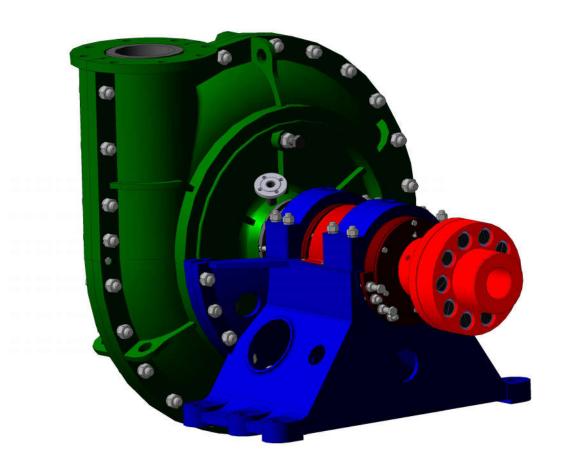
# НАСОС ГРУНТОВЫЙ ГРуТ 1400/40 ПАСПОРТ 424.00.00 ПС

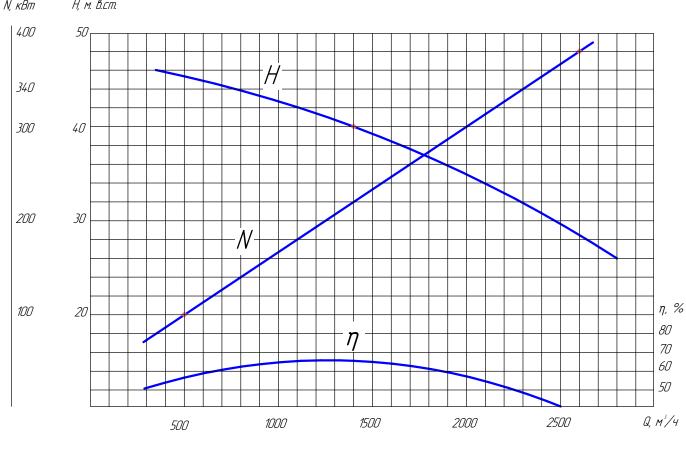


Ymh.

Сысоев

#### 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием — изготовителем основные параметры и характеристики насоса, и содержит сведения об устройстве, принципе действия отдельных узлов, техническом обслуживании, монтаже и демонтаже, возможных неисправностях и



424.00.00	′ /	/_		
o -	/	Лит.	Лист	Листов
ОУНТООЬИ			2	26
рунтовы <del>й</del> 1400/40				

I.2I.0000000

Копировал

Формат **A**4

### 2. HA3HAYFHNF N3NF/NN9

2.1 Насос грунтовый 1400/40 с подачей 1400 м³/ч (389 л/с) и напором 40 м, двухкорпусный, горизонтальный, предназначен для перекачивания гибросмеси с водородным показателем рН от 6 до 8, плотностью до 1300 кг/м³, температурой 278 – 343 К (5 – 70° С), с твердыми включениями объемной концентрации до микротвердостью до 9000 МПа, и может эксплуатироваться на плавцчих передвижных плавичих землесосных снарядах, СТАЦИОНАРНЫХ ЗЕМЛЕСОСНЫХ СТАНЦИЯХ.

2.2 Компоновка землесоса с направлением напорного патрубка вертикально вверх. Направление вращения правое (по часовой стрелке, определяется со стороны привода).

#### 3 TFXHUYFCKA9 XAPAKTFPUCTUKA

#### 3.1 Основные параметры насоса соответствиют *данным* таблицы.

Nº n∕n	Наименование показателя	Норма
1	Подача Q, м³/ч (л/с)	1400 (389)
2	Напор Н, м±6%	40
3	Частота вращения п, оδ/мин (C <sup>-1</sup> )	750 (12,5)
4	Коэффициент полезного действия, % не менее	65
5	Мощность привода насоса, кВТ, не менее	315
6	Допускаемый кавитационный запас	6,0
7	Размер проходного сечения проточного тракта, мм не менее	180
8	Масса насоса, кг не более	3420
9	Колесо рабочее диаметром, мм	700

Изм.	/lucm	№ докум.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

424.00.00 NC

Лисп

Копировал

Α4 Формат

#### 4. KOMN/IEKT NOCTABKU

# 4.1 Насос комплектуется в соответствии и таблицей 2.

Nº ⊓/⊓	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Примечание
1	<i>424.00.00</i>	Ηα <i>сос Γ</i> ρΥΤ 1400/40 β <i>с</i> δορе	1	
2	424.00.00 NC	Паспорт	1	
3	423.11.00	Рычаг	1	
4	4 <i>23.11.00–01</i>	Рычаг	1	**
5	424.00.20	Стопор	1	
6	424.13.00	Захват	1	
7	424.14.00	Траверса	1	
8	424.15.00	Фиксатор	2	
9	Ц424М1.14.00	Захват патрубка всасывающего	1	
10		строп 1СЦ Q=1,5тн L=1,5м	1	*
11		Скоба такелажная Q=6,5 т.с.	1	*
12		Домкрат 5 т.с.	1	*

Приспособления, отмеченные \* в комплект насоса не входят и поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

Насос с электрическим приводом комплектуется рычагом 423.11.00.

\*\* Насос с дизельным приводом комплектуется рычагом 423.11.00–01.

Изм.	/lucm	№ докум.	Подп.	Дата

424.00.00 NC

/lucm

#### 5. YCTPONCTBO HACOCA

5.1 Насос состоит из следующих основных узлов и деталей (см. рис. 1).

- 1. Патрубок всасывающий. поз.1.
- 2. Кольцо уплотнительное. поз.2
- 3. Корпус наружный передняя половина. поз.3.
- 4. Корпус внутренний поз.5
- 5. Колесо рабочее. поз.6.
- 6. Диск защитный поз. 7.
- 7. Корпус наружный задняя половина .поз.8.
- 8. Крышка поз.9.
- 9. Консоль поз. 10.

- 10. Узел подшипниковый поз.11.
- 11. Муфта упругая. поз.12.
- 12. Хомут поз.13.
- 13. Хомут поз.14.
- 14. Втулка поз.15.
- 15. Крышка поз.16.
- 16. Манжета поз.17.
- 17. Запасные манжеты –2шт поз.18.

5.2 Патрубок всасывающий поз.1 (см. рис. 1.) присоединяется к наружному корпусу передней половине поз.3, уплотняется резиновым шнуром \$6 поз 29, и служит переходным элементом между всасывающим трубопроводом и насосом. Передний фланец патрубка всасывающего имеет присоединительные размеры Ду 300мм, Ру 6 кг/см³ по ГОСТ 12815—80

5.3 Уплотнительное кольцо поз.2 установленное на патрубке всасывающем, при помощи отжимных болтов поз.25 и прижимных шпилек поз.26 перемещается вдоль оси для регулировки зазора П (см. рис.1 выноска В)

Зазор Б (1±0,3) между колесом рабочим поз.6 (см.рис.1 выноска В), и корпусом внутренним поз. 5 регулируется при помощи болтов поз.27 и поз. 28

Для регулировки зазора Б необходимо отпустить гайки крепления хомутов поз.13 и поз.14 подшипникового узла. Болты поз.27 отпустить, прокручивая рабочее колесо вручную, затягивать болты поз.28, до касания рабочего колеса к корпусу внутреннему поз.5. Отпустить болты поз.28 равномерной затяжкой болтов поз.27 на 0,3–0,5 оборота установить зазор Б (1±0,3). Убедиться в свободном вращении рабочего колеса. Произвести затяжку болтов поз. 27, 28, законтрить.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Взам. инв. №

424.00.00 NC

/ист

Формат

Копировал

14

Для регулировки зазора П (см.рис.1 выноска В) необходимо отпустить гайки на прижимных шпильках поз. 26 (обеспечить свободное Перемещение *ЦПЛОТНИТЕЛЬНО20* КОЛЬЦО Прокручивая рабочее колесо поз.6 вручную, уплотнительное кольцо отжимными болтами поз. 25 к колесу рабочему до касания. Закручивание отжимных болтов поз.25 производить равномерно для избежания перекоса уплотнительного кольца. Выкрутить отжимные болты поз.25 на один оборот. Равномерным закручиванием гаек на прижимных шпильках поз.26 установить зазор  $\Pi(0,3\pm0,1)$ . Убедится в свободном колеса рабочего. Отжимные болты поз.25 законтрить

5.4. Корпус наружный состоит из двух половин — передней поз.3 и задней поз.8 и имеет вертикальный разъем в плоскости, перпендикулярной оси вращения рабочего колеса. Половины корпуса соединяются 24-мя болтами МЗО, фиксируется двумя штифтами, уплотняются резиновым шнуром ф20мм поз.19. уложенным в пазу задней половины корпуса. На передней половине корпуса поз.3 установлен патрубок Ду 80 для подвода технической воды поз.4.

Переднее уплотнение служит для предотвращения перетока гидросмеси из напорной полости во всасывающую. Вода системы технического водоснабжения через патрубок Ду 80 попадает в кольцевую камеру М (рис. 1 выноска В) и через зазор между кольцом уплотнительным и корпусом наружным вытекает в стороны напорной (зазор Б) и всасывающей (зазор П) полостей с напором, превышающим встречный напор гидросмеси.

Задняя половина корпуса поз.8 имеет фланец для соединения с консолью поз.10. На задней половине корпуса установлен патрубок Ду 25мм. поз.20. для подвода технической воды уплотнения вала (см. рис.1 выноска Г).

5.5. Для подачи технической воды в переднее и заднее уплотнения должен использоваться насос технического водоснабжения производительностью не менее Q=70 м³/ч, напором не менее H=50 м.

Копировал

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

424.00.00 NC

ЛИСП

Формат А

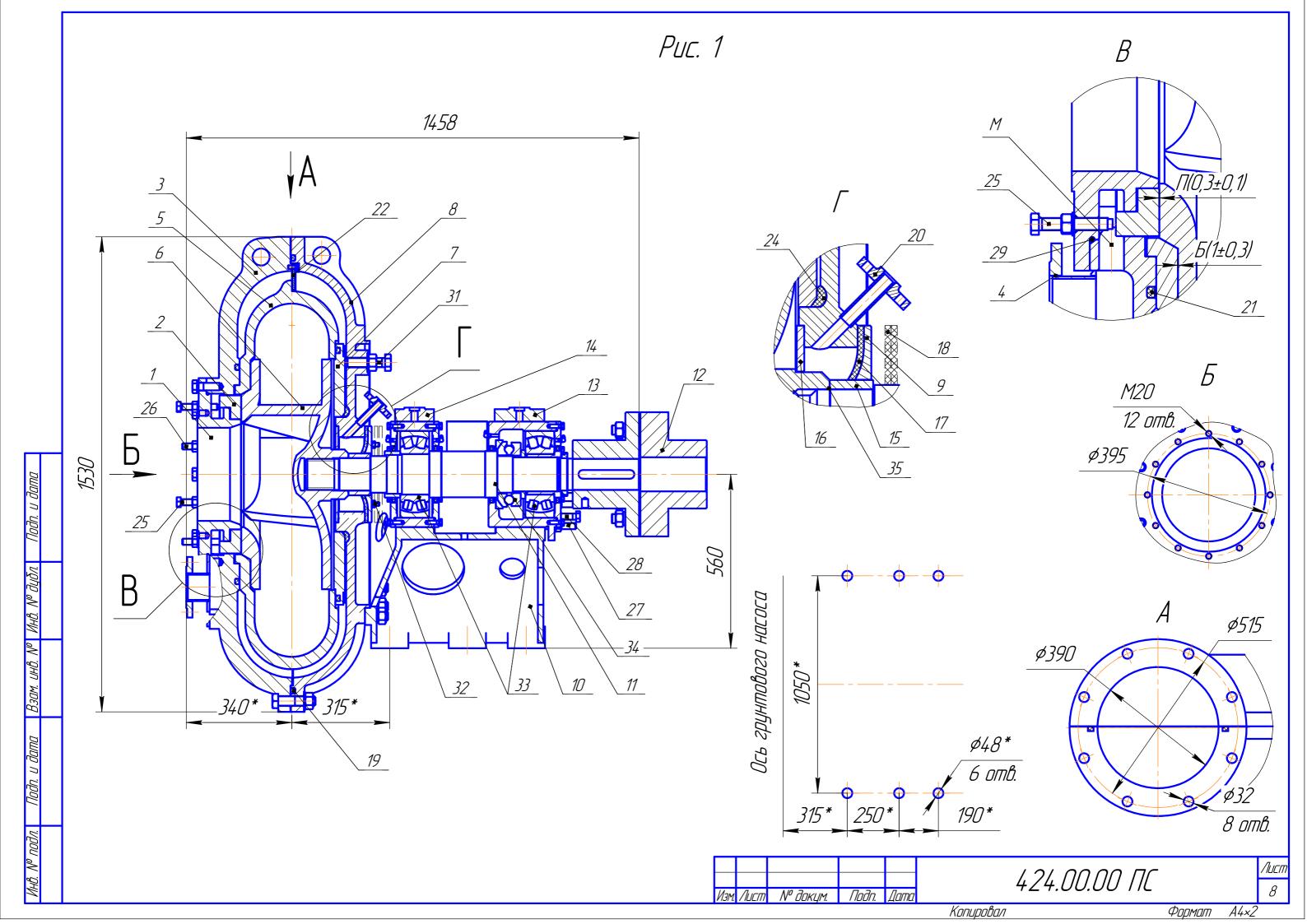
- инв. № Инв. № дубл. Подп. и с
- лдп. и дата Взам. инв. Nº I VI
- Инб. № подл.

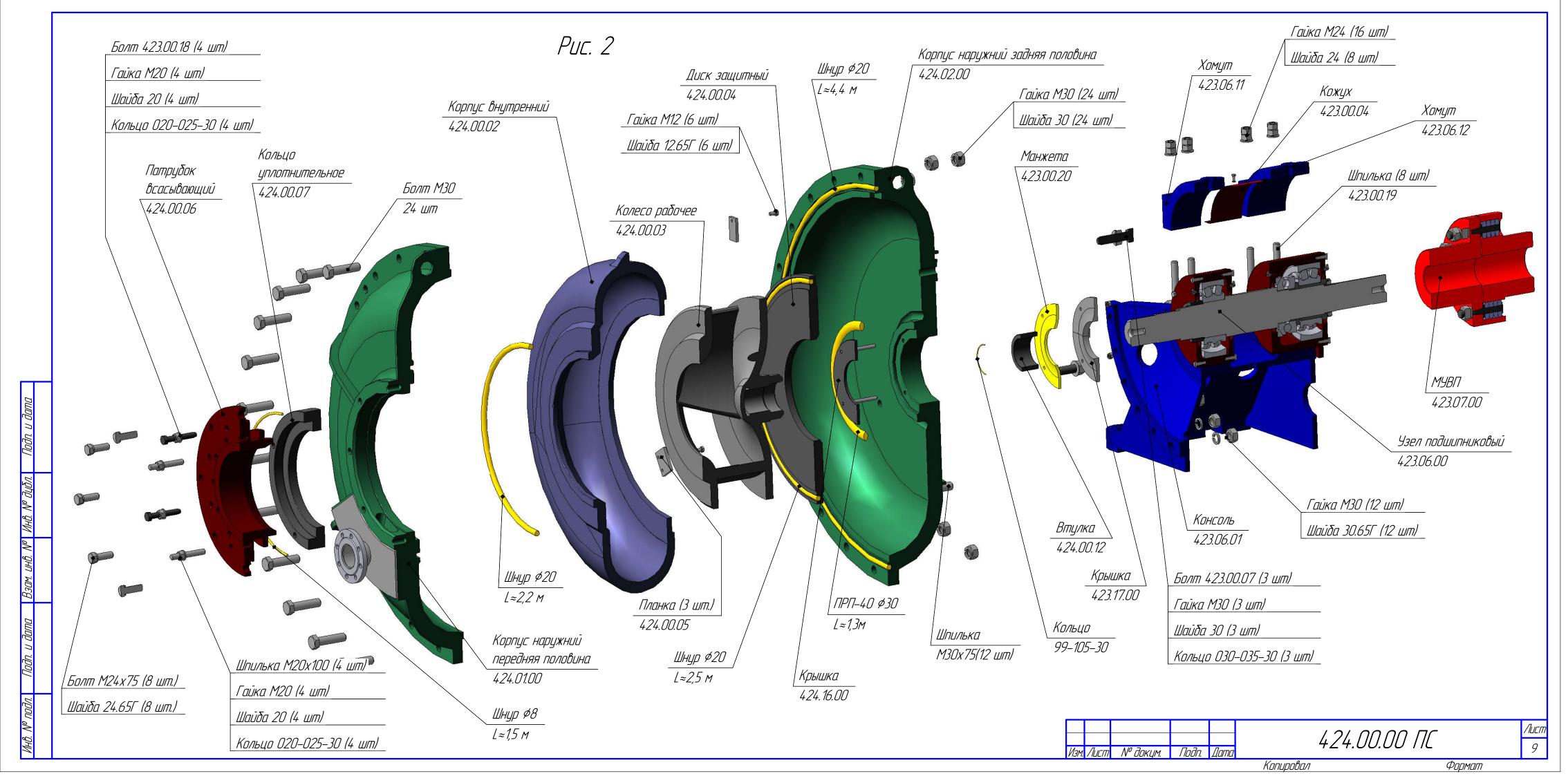
- 5.6. Корпус внутренний поз.5 устанавливается в проточку передней половины корпуса наружного и крепится к ней тремя прижимными планками поз.22. уплотняется резиновым шнуром Ф20 мм поз.23. с двух сторон.
- 5.7 Колесо рабочее Поз.6 трехлопастное ф700мм. Крепится на резьбе Tr 100x12.
- 5.8. Диск защитный поз.7 устанавливается на внутренний выступ задней половины наружного корпуса поз.8 уплотняется шнуром ПРП–40 Ф30мм поз.24. после сборки насоса прижимается диск защитный 3-мя специальными прижимными болтами поз. 31 к внутреннему корпусу поз.5.
- 5.9. Уплотнение заднее (см. рис.1 выноска Г). служит для уплотнения вала узла подшипникового и предотвращения вытекания гидросмеси из полости насоса. Уплотнение заднее состоит из резиновой манжеты поз.17. собранных на валу и стянутых между крышками поз.16 и поз.9. 4-мя шпильками поз.32.
- 5.10. Консоль поз.10 служит для установки на ней корпуса наружного задней половины поз.8. и узла подшипникового поз.11.
- 5.11. Узел подшипниковый поз.11 служит для установки на его валу рабочего колеса. В качестве опорных подшипников служат два роликовых сферических двухрядных подшипника № 3626 поз. 33 ГОСТ 5721–75. Упорный подшипник шариковый №18324 поз. 34 нестандартный. Смазка консистентная МС–1000, нагнетается через пресс масленки. Подшипниковый узел может перемещаться вдоль оси на 3–5 мм в обе стороны для регулировки положения рабочего колеса в корпусе регулировочными болтами поз.27. поз.28.
- 5.12. Для соединения вала насоса с валом электродвигателя служит упругая втулочно-пальцевая муфта поз.12.
- 5.13 Для соединения вала насоса с дизельным приводом служит муфта Ц480М.12.02 (условно не показана).
- 5.14. Детали проточной части насоса грунтового 424.00.00. изготовлены из стали 40XЛ ГОСТ 977-80.

Изм. Лист № доким. Подп. Дата

424.00.00 NC

Лист 7





#### 6. YKA3AHNE MEP БЕЗОПАСНОСТИ.

- 6.1. Насос должен эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2. При выполнении работ по замене быстроизнашиваемых частей насоса выполнять требования по технике безопасности для слесарей механосборочных, монтажных и ремонтных работ, пользующихся в своей работе грузоподъемными машинами, управляемыми с пола. Слесари сборщики, ремонтники и монтажники, работающие с грузоподъемными механизмами получают инструкцию по охране труда для лиц, пользующихся грузоподъемными машинами, управляемыми с пола, получают по ней инструктаж с последующей проверкой навыков по управлению машиной в установленном на предприятии порядке.

Муфта насоса и прилегающие к ней незащищенные неподвижными деталями участки вала должны иметь защитное ограждение.

Защитное ограждение муфты должно быть окрашено по ГОСТ 12.4.026–76.

- 6.3. Запрещается во время работы насоса производить какие либо ремонтные или регулировочные работы .
- 6.4. Запрещается использовать привод для свёртывания с вала и навертывания на вал рабочего колеса.
- 6.5. Проверку правильности вращения привод производить только при отсоединенной муфте.
- 6.6. При ремонте насоса необходимо надежно обесточить привод.

Копировал

Изм.	/lucm	№ докум.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

424.00.00 NC

Лист 10

#### 7. СБОРКА И РАЗБОРКА НАСОСА

- 7.1. Перед сборкой насоса необходимо проверить комплектность цзлов и деталей.
- 7.2. Установить и закрепить на фундаментной раме поз.40 консоль поз.10 см. рис. За
- 7.3. Установить на консоль подшипниковый узел поз. 11. Установить хомуты поз. 13,14. Для возможности перемещения подшипникового узла вдоль оси гайки на хомутах не затягивать.
  - 7.4. На вал подшипникового узла установить полумуфту поз. 12.
- 7.5. Установить на вал подшипникового узла запасные манжеты поз. 18, крышку поз. 9, манжету поз. 17 и втулку поз. 15.
- 7.6. Установить и закрепить на консоли заднюю половину наружного корпуса поз. 8, установить в проточку задней половины корпуса крышку поз. 16 с 4-мя шпильками поз. 32. Произвести сборку заднего уплотнения рис 3а.
- 7.7. Установить уплотнительный резиновый шнур поз. 19 в проточку задней половины корпуса, шнур ПРП–40 поз. 24 на выступ задней половины корпуса, резиновое кольцо поз. 35 на вал подшипникового узла.
- 7.8. При помощи траверсы 424.14.00 установить диск защитный поз. 7 и закрепить его фиксаторами 424.15.00 рис. 3 (б, в).
- 7.9. При помощи захвата 424.13.00 установить рабочее колесо поз. 6 на вал путем вращения вала за полумуфту до упора рис 3г. При этом зазор между диском защитным поз.7 и рабочим колесом поз.6 должен составлять 6–8 мм. При необходимости переместить подшипниковый узел вдоль оси до достижения необходимого зазора. Фиксаторы диска защитного и захват рабочего колеса снять. Установить в диск защитный уплотнение корпуса внутреннего поз.23.
- 7.10. Горизонтально уложить переднюю половину наружного корпуса поз. 3, см. рис. 4а. Уложить в паз резиновый шнур поз. 21 уплотнения корпуса внутреннего поз. 5.

Изм. Лист Nº докум. Подп. Дата

Взам. инв. № Инв. № дибл.

424.00.00 NC

Лист. 11

Формат

7.11 Стропом СЦ Q=1,5тн L=1,5м произвести строповку корпуса внутреннего поз. 5 см. рис. 4а и уложить его в переднюю половину наружного корпуса. Закрепить тремя прижимными планками поз. 22.

7.12. Соединить переднюю и заднюю полвины корпуса болтами M30 (24 wm) puc 48.

7.13.Собрать уплотнительное кольцо с всасывающим патрубком. При помощи захвата Ц424М1.14.00 установить патрубок всасывающий в сборе с кольцом уплотнительным в переднюю половину корпуса насоса рис 4в.

7.14. Произвести затяжки всех болтовых соединений.

7.15. Завернуть до упора прижимные болты поз. 31. рис. 1 и слегка ослабить болты поз. 25, завернуть до упора гайки на натяжных шпильках поз. 26.

7.16. Произвести регулировку зазоров Б(1±0,3) и П(0,3±0,1) см. пцнкт 5.3., рис. 1. выноска В.

7.17. Присоединить трубопровод технического водоснабжения к патрубкам поз.4 и поз.20 рис.1. Произвести истановки всасывающего и напорного трубопроводов к насосу.

7.18. Проверить правильность вращения привода и соединить ПОЛЦМЦФПЫ.

7.19. Установить защитные кожуха на муфту и подшипниковый ЦЗЕЛ.

7.20. Разборку насоса производить в обратной последовательности, учитывая следующие особенности .

7.20.1. Рассоединить стык половин наружного корпуса, раскрыть его отжимными болтами до снятия со штифтов, убедиться в надежности крепления внутреннего корпуса прижимными планками поз.22 и снять переднюю половинц корпуса.

7.20.2 Зафиксировать защитный диск фиксаторами 424.15.00.

7.20.3. Взять захватом 424.13.00 рабочее колесо поз.6.

7.20.4. Снять два пальца из муфты поз.12. вставить в освободившиеся отверстия рычаг 423.11.00 и подвести под него домкрат г/п 5тс. Скручивание колеса с дизельным приводом насоса

№ доким. Подп.

424.00.00 NC

Лисп 12

производить аналогичным образом, но при помощи рычага 423.11.00–01.

7.20.5. Застопорить рабочее колесо стопором 424.00.20.

7.20.6. Усилием домкрата стронуть с места вал в резьбе рабочего колеса, снять стопор и вручную за полумуфту полностью скрутить рабочее колесо поз.6 рис 4г.

7.20.7. Закрепить траверсу 424.14.00 к защитному диску, снять фиксаторы и затем снять диск.

нв. № подл. — Подп. и дата — Взам. инв. № Инв. № дубл. — Подп. и дап.

№ доким.

Подп.

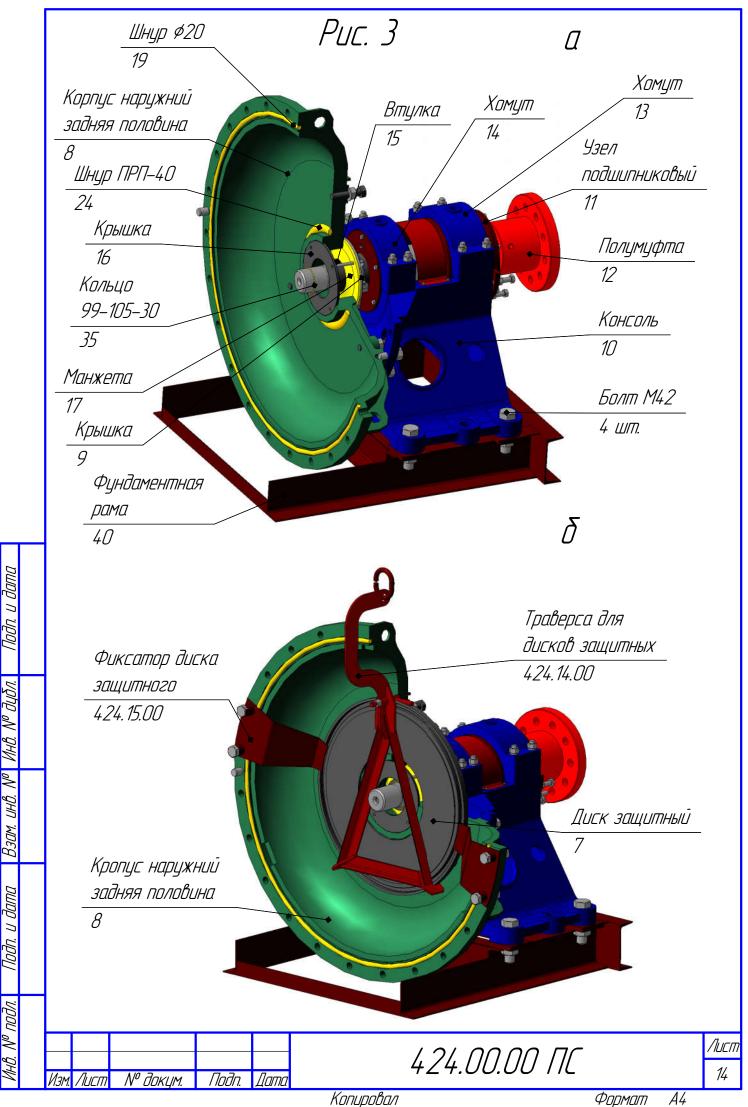
Дата

424.00.00 MC

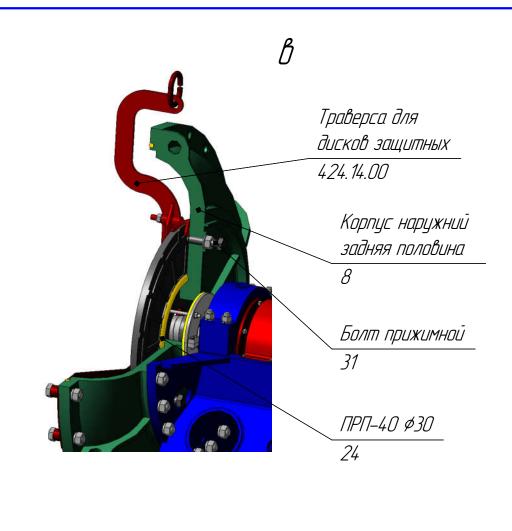
Лист 13

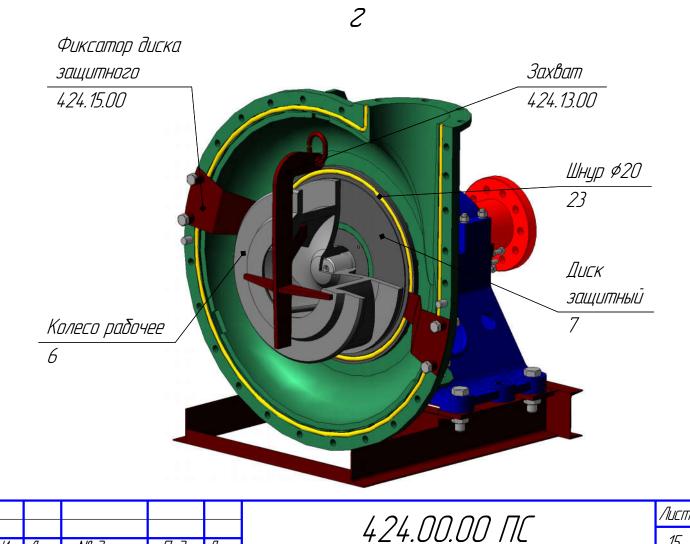
Копировал

Формат А



Α4 Формат





Взам. инв. №

Изм. Лист

№ докцм.

Подп.

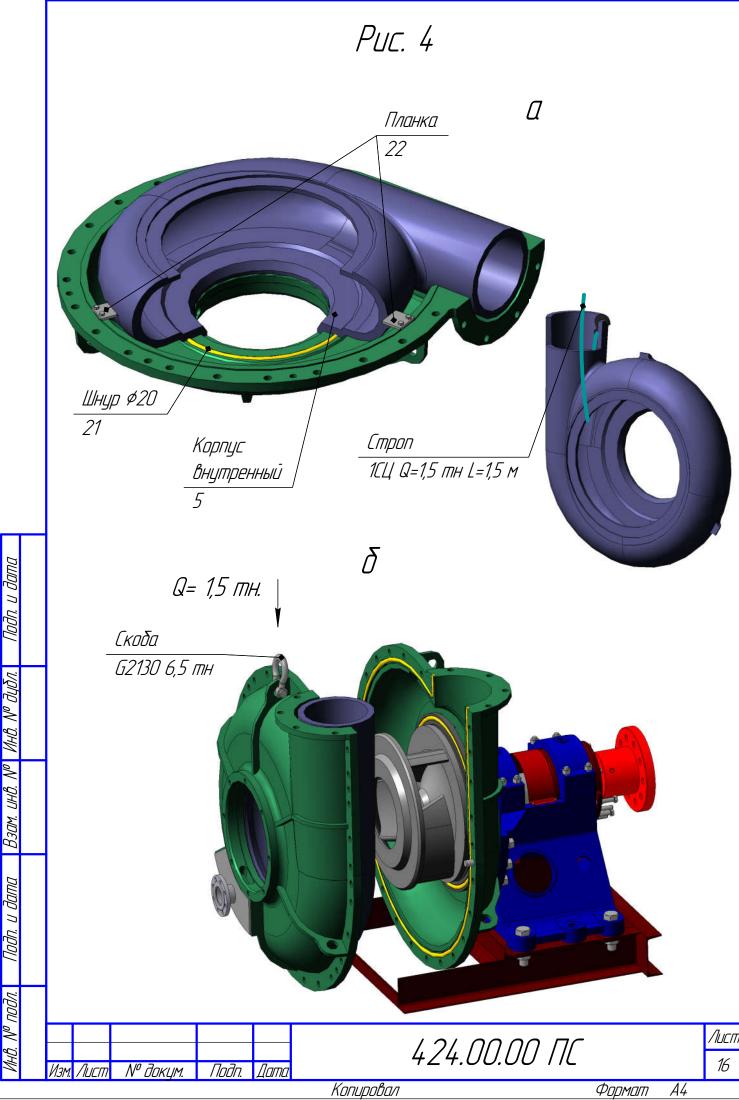
Дата

Копировал

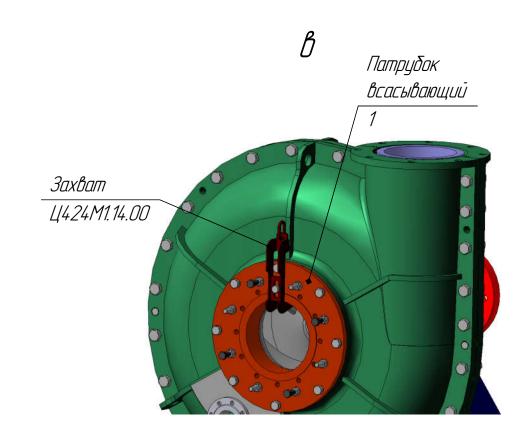
Формат

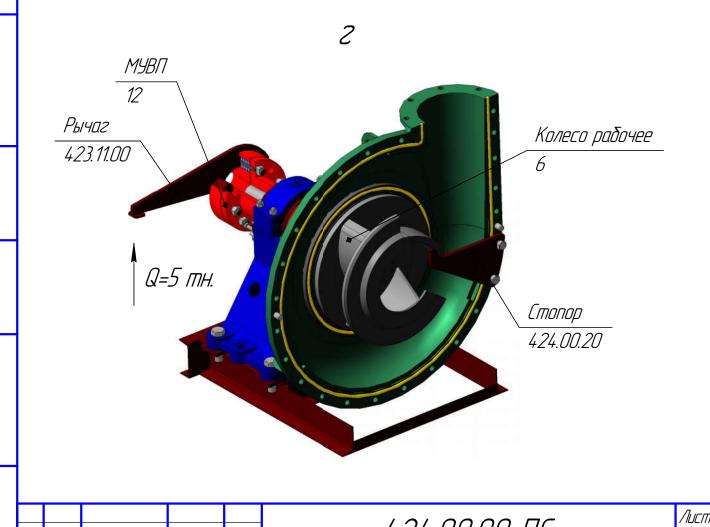
Α4

15



Формат *A*4





Копировал

424.00.00 NC

17

Α4

Формат

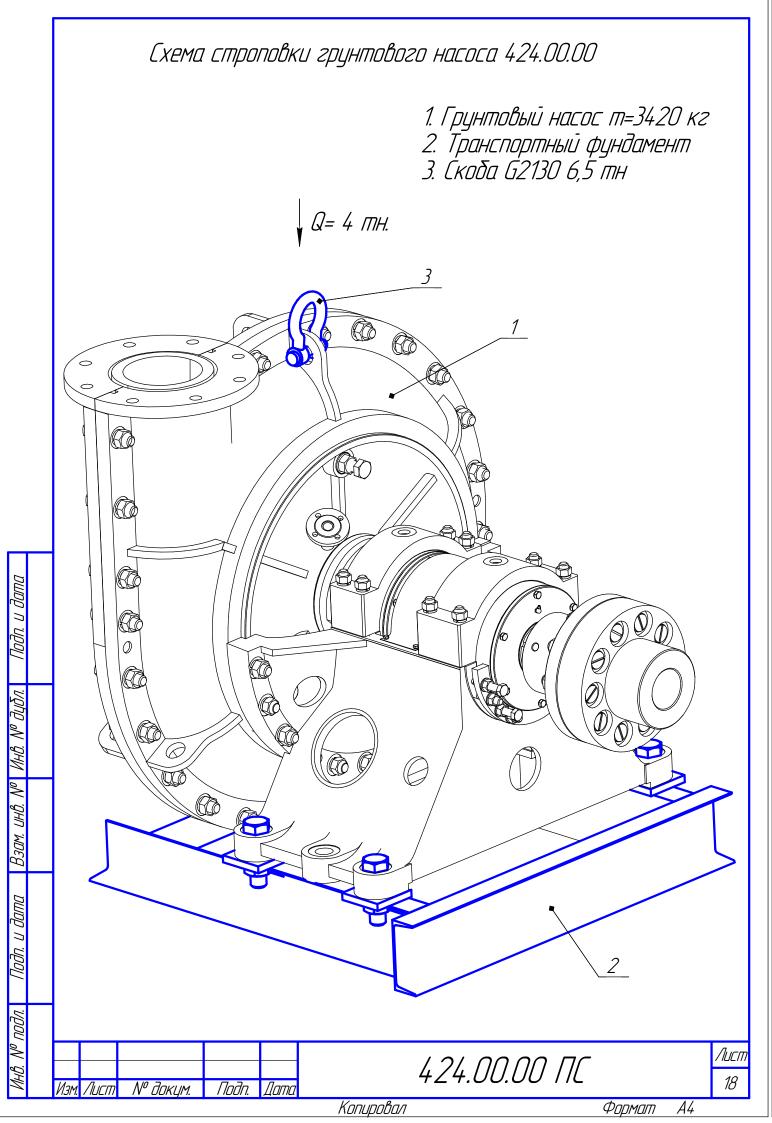
Вэам. инв. №

Изм. Лист

№ докцм.

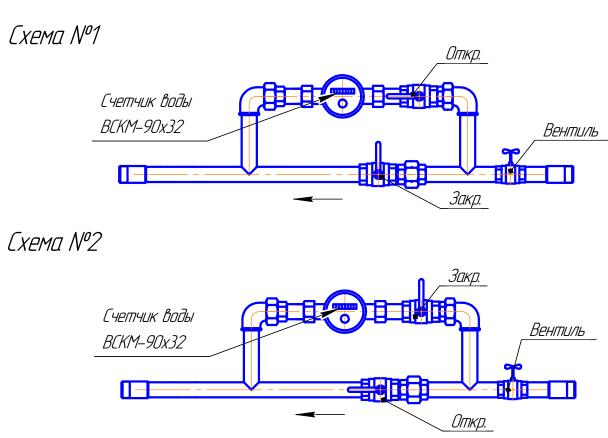
Подп.

Дата



# 8.1. В процессе эксплуатации необходимо следить за:

- Зазорами Б(1±0,3) и П(0,3±0,1). Регулировку зазоров производить через 150 ч работы насоса. Втечение первых 3 дней работы контроль зазоров производить ежесменно;
- Подачей технической воды в переднее и заднее уплотнение. Подача технической воды в заднее уплотнение должна быть в пределах 10—14 м³/ч, остальной объем технической воды подается в переднее уплотнение. Контрольную проверку подачи технической воды осуществлять установкой расходомера по схеме №1. Работу подачи технической воды осуществлять по схеме №2. Контроль производить ежесменно, во время работы насоса на пульпе. При необходимости вентилем установить необходимый расход в пределах 10—14 м³/ч.
  - Наличием смазки в подшипниках и их температурой
  - Герметичностью насоса и связанных с ним трубопроводов
  - Плотной затяжкой всех соединений и креплений.



MHB. Nº 110011.

№ доким.

Пода

424.00.00 NC

Лист 19

Копировал

Формат

A4

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ n/n	Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1.	2.	3.	4.
1.	Насос не развивает мощность	А) Насос не залит водой или не достаточно залит. Б) Происходит подсос воздуха в местах соединений на всасывающем трубопроводе	А) Полностью залить насос (набрать вакуум) Б) Устранить неплотности соединений
2.	Подача меньше требуемой по характеристике	А) Забивка каналов рабочего колеса, всаса, или внутреннего корпуса. Б) Износ рабочего колеса, корпуса внутреннего, диска защитного.	А) Прочистить каналы Б) Заменить изношенные детали
3.	Перегрузка электродвигателя	А) Подача выше расчетного, а напор ниже расчетного. Б) Слишком велика консистенция гидросмеси при работе на мелких грунтах.	А) Увеличить сопротивление напорного трубопровода Б) Уменьшить консистенцию гидросмеси
4.	Перегрев подшипников	А) Недостаточная или слишком обильная смазка Б) Нарушена центровка валов насоса и двигателя	А) Проверить состояние и количество смазки Б) Проверить центровку валов

Инв. № подл. Подп. и дата 📗 Взам. ин

№ докцм.

Подп.

424.00.00 NC

Лист 20

Копировал

Формат

Α4

1.	2.	3.	4.
		А) Неправильная центровка валов насоса и электродвигателя.	А) Проверить монтаж агрегата.
<i>5.</i>	Повышенный шум и вибрация	Б) Забивка каналов рабочего колеса и внутреннего корпуса.	Б) Прочистить каналы
		В) Износ подшипников.	В) Заменить подшипники.
		Г) Насос кавитирует	Г) Уменьшить сопротивление на всасывающем трубопроводе, Прочистить всасывающий наконечник

нв. № подл. и дата — Взам. инв. № Инв. № дубл. — Подп. и дата

Изм.	/lucm	№ докцм.	Подп.	Дата

424.00.00 NC

Лист 21

A4

Формат

Копировал

# 10. Свидетельство о приемке

Насос грунтовый ГрУТ 1400/40 проекта 424.00.00

Изготовитель \_\_\_\_\_ Заводской № Coomberncmbyern \_ Loombemcтвует \_\_\_\_ и признан годным для эксплуатации

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Технический директор Начальник ОТК

M. 17.

№ докцм. Подп.

424.00.00 NC

Λυςπ

Формат

Копировал

Α4

# 11. Гарантийные обязательства.

11.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям ТУ 35-2130-06 при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации насоса — 12 (двенадцать) месяцев с даты ввода в экплуатацию, но не более 18 (восемнадцати) месяцев с момента отгрузки. Гарантия не распространяется на быстроизнашиваемые детали, подверженные воздействию абразивной среды.

Взам. инв. № Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Падг. и дата									
, подл.	<u>L</u> ,,								
Инв. № подл.	Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	424.00.00	Π			Лист 23
					Копировал		Формат	Α4	•

### 12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Насос поставляется без тары на транспортировочном фундаменте. Эксплуатационная и товаросопроводительная документация прилагаемая к насосу, упакована в герметичный пакет, гарантирующий сохранность документации при транспортировании и хранении, и уложена во всасывающем патрубке насоса.

Насос ГрУТ 1400/40 проект 424.00.00 Заводской номер \_\_\_\_\_ Упакован в соответствии с ТУ

Дата упаковки \_\_\_\_\_ Упаковку произвёл \_\_\_\_\_

(подпись)

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_

(подпись)

дл. Подп. и дата Взам

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

424.00.00 NC

/WCM

Копировал

*M*/7

# 13. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Насос грунтовый не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

При проведении технического обслуживания необходимо утилизировать отработанную смазку в подшипниковом узле, прокладки, резиновые кольца.

Смазку собирают в специальные ёмкости и отправляют в установленном порядке на переработку.

Металлические детали, а также заменённые при обслуживании металлические детали сдаются в металлолом, прокладки, резинотехнические изделия прессуются и отправляются на специальные площадки для размещения отходов.

При утилизации насоса после окончания срока эксплуатации (выработки ресурса) насос помыть снаружи, удалить смазку из подшипникового узла, разобрать насос и рассортировать детали в зависимости от материалов.

Рассортированные детали и собранное масло отправить на переработку. Резинотехнические детали отправить на специальные площадки для размещения отходов.

Взам. инв. № Инв. № дубл. По

Подп. и дата

16. N° nodn.

№ доким.

Подп.

424.00.00 NC

Лист 25

Копировал

Формат А4

15.1.1. Рекламация (акт) составляется потребителем совместно с представителем завода—изготовителя или, в случае его неявки, с представителем другой незаинтересованной организации.

15.1.2. В акте необходимо указать:

- а) время и место составления акта;
- б) фамилии и занимаемые должности лиц, составивших акт;
- в) адрес получателя насоса;
- г) номер и дату получения насоса;
- д) наработку насоса в часах
- е) напор и характер перекачиваемой жидкости;
- ж) подробное описание возникших неисправностей и дефектов с учетом причин и обстоятельств, при которых они обнаружены.

15.2. Акты, составленные без соблюдения указанных требований, заводом-изготовителем не рассматриваются.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп.

№ доким.

Подп.

424.00.00 NC

Лист 26

Копировал

Формат А4