

6
Министерство тяжелого и транспортного
машиностроения

ОКП ЗИ 4152 0216

УДК

Группа/41

Рег.№

от

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
технического управления
Министерства СССР
М. Марченко



1979г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВПО "Союзгормаш"

Р.А. Полинцев
В.А. Полинцев

" 31 " октября 1979г.

У Г Л Е С О С 12У6
Т Е Х Н И Ч Е С К И Е У С Л О В И Я

ТУ 24.08.И144-79

(введены впервые)

92 ③
01.01.80-
01.04.88

Срок действия с 01.01.80... до 01.04.88...

СОГЛАСОВАНО

Главный механик-производствен-
ного объединения Гидроуголь



В.Н. Малышев

Заместитель директора
института ВНИИГидроуголь



Р.Н. Болотов

Главный инженер

Ясногорского машиностроительного завода



И.В. Игнатов

" 9 " апреля 1979г.

1979

СОДЕРЖАНИЕ

Вводная часть	3
I. Технические требования	4
I.1. Общие требования	4
I.2. Основные параметры и размеры	4
I.3. Характеристики	5
I.4. Комплектность	7
I.5. Маркировка	7
I.6. Упаковка	8
I.7. Критерии отказов и предельных состояний	8
2. Требования безопасности	10
3. Правила приёмки	12
4. Методы контроля	13
5. Транспортирование и хранение	14
6. Гарантии изготовителя	15
7. Приложение 1	17
8. Приложение 2	19
9. Приложение 3	20
10. Приложение 4	21
II. Приложение 5	22
I2. Приложение 6	22a
I3. Лист регистрации изменений	23

214-42-2	от 12.01.1996	10-7-1	10-7-1

Настоящие технические условия распространяются на одноступенчатый центробежный углесос I2У6, предназначенный для гидроподъёма водоугольной химически нейтральной гидросмеси (рН = 6-8) с размером твёрдых частиц не более 6мкм : $I:3$ и содержанием породы в твёрдой фазе не более 25% с температурой от 274 К (0°C) до 313 К (40°C).

Углесос может применяться на гидрошахтах для подачи оборотной воды.

Перекачка взрывоопасных жидкостей и установка углесосов в помещениях, содержащих взрывоопасные смеси, не допускается.

Углесос изготавливается в климатическом исполнении УХЛ, категория размещения 4 ГОСТ 15150-69.

Пример записи обозначения углесоса 12У6 при заказе и в конструкторской документации другого изделия:

"Углесос 12У6 УХЛ 4 ТУ 24.08.1144-79".

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Общие требования

I.I.I. Углесос должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно спецификации 12У6.01.000-1.

⑤ I.I.2. Общие требования к изготовлению углесоса должны соответствовать требованиям ОСТ 24.070.01-78~~86~~.

I.2. Основные параметры и размеры

I.2.1. Показатели качества углесоса приняты по ОСТ 24.074.05-83.

Нормы показателей качества углесоса должны соответствовать указанным в табл. I.I.

Таблица I.I

Показатель и единица измерения	Норма	Допустимые предельные отклонения, процент	
		при изгото-влении	при эксплуатации
I. Подача, м ³ /ч	900 \times		
2. Напор, м	175-195	±5	+5 -20
3. Мощность углесоса, кВт	797-714,8		
4. Частота вращения, об/мин	1485		
5. Допустимый подпор на входе в углесос, м, не более	85		
6. Коэффициент полезного действия, процент	60	минус 5	
⑤ 7. Допустимый кавитационный запас, м, не более	5,9		
8. Масса, кг	3547	+182	
9. Габаритные размеры, мм не более	указанны в приложении I		
10. Удельная масса, кг/ГДж, не более	1,3 $\pm 0,05$ ⑤		
11. Микротвердость частиц пороны, МН/м ² , не более	1080		
12. Удельная материалоемкость, кг/ГДж, не более ная энергоемкость, /ГДж, не более	2,08 $\pm 0,04$ ⑤		
	27,8 $\pm 0,9$ ⑤		

244-42-4	100/4	100/4	100/4
3	3	3	3

З. Зап. №-3 180486
Зап.лист №-3-4-17-17-17-17

ТУ 24.08.II44-79

Лист

Примечания: 1. Показатели назначения углесоса по параметрам соответствуют номинальному режиму работы на воде с температурой 293 К (20 °С) и плотностью 998,2 кг/м³, при барометрическом давлении 1013 гПа (760 мм рт.ст.)

2. Мощность указана без учёта допусков на напор и коэффициент полезного действия.

1.2.2. Коды изделий приведены в приложении 3.

I.3. Характеристики

I.3.1. Общая характеристика углесоса приведена в приложении 2.

I.3.2. Все болты, шпильки и гайки должны быть надёжно затянуты. Концы болтов и шпилек должны выступать из гаек на 1-4 витка резьбы.

I.3.3. Пробки и штуцеры во всех узлах углесоса должны равномерно прилегать головкой к поверхности детали. Под пробки должны быть подмотаны 2-4 витка трёпанной пеныки по ГОСТ 10379-76.

I.3.4. До установки набивки ротор углесоса должен проворачиваться от руки без затирания.

I.3.5. Ротор углесоса должен иметь вращение против часовой стрелки, если смотреть на углесос со стороны электродвигателя.

I.3.6. На углесосе на видном месте должна быть стрелка, окрашенная в красный цвет, указывающая направление вращения ротора.

⑤ I.3.7. Лабиринтные уплотнения подшипниковых узлов должны быть заполнены смазкой ~~литол 24-1111-3~~ ГОСТ 21150-75.

⑥ I.3.8. Смазка подшипников углесоса - масло индустриальное И-30А ГОСТ 20799-78.

I.3.9. Температура смазки подшипников при работе углесоса не должна превышать 75 °С.

⑤ I.3.10. Корпусные детали, работающие под давлением, должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на прочность и плотность материала прибором давлением, указанным в чертежах.

⑥ I.3.10. Углесос подвергается гидравлическим испытаниям для проверки качества сборки давлением 2,0 МПа (20 кгс/см²).

Прил. к документу

Прил. к документу

Прил. к документу

Прил. к документу

3 Зам И-3 Зам 18.09.96
Зам. нач. № документа Помет Капо

ТУ 24.08. II44-79

Лист

1.3.11. Материалы основных деталей углесоса должны соответствовать указанным в приложении 4.

- ⑤ 1.3.12. Лакокрасочные покрытия должны соответствовать требованиям ОУТ 24.982.10-83 для условий эксплуатации покрытий 7/1, класса покрытий У1.

1.3.13. Показатели надежности углесоса должны соответствовать указанным в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Показатели надежности	Размерность	Норма
⑤ 1. Нарасстка на отказ, не менее *	ч	600
2. Установленная безотказная наработка, не менее	ч	250
⑤ 3. Средний ресурс до капитального ремонта, не менее	ч	4000
4. Установленный ресурс до капитального ремонта, не менее	ч	2000
5. Средний срок службы, не менее, при содержании породы в твердой фазе:		
до 25 %	г	3,0
до 40 %	г	2,0
6. Средний ресурс протектора, не менее, при содержании породы в твердой фазе:		
до 25 %	ч	700
до 40 %	ч	500
7. Средний ресурс рабочего колеса, не менее, при содержании породы в твердой фазе:		
до 25 %	ч	1200
до 40 %	ч	800

- ⑥ ~~Нарасстка на отказ определяется сроком службы подаельников втулок.~~

Примечания: 1. Указанный ресурс углесоса и деталей действителен при перекачивании гидросмесей с содержанием породы микротвердостью не более 1080 MN/m^2 (108 кгс/мм^2).

при перекачивании гидросмесей с содержанием породы микротвердостью более 1080 MN/m^2 ресурс углесоса и деталей устанавливается по результатам подконтрольной эксплуатации.

24-42-6	24-42-6	24-42-6
24-42-6	24-42-6	24-42-6

4	зим	4-10-4-81	7	210287
5	зим	4-10-4-81	7	210287

I.4. Комплектность

I.4.1. Изделия поставляются в одном из следующих видов поставок:

- 1) углесос;
- 2) углесос на плате с электродвигателем.

Тип электродвигателя согласно приложению 5.

I.4.2. В комплект поставки с изделием входят:

- 1) запасные части, инструмент к углесосу в соответствии с ведомостью ЗИП по ГОСТ 2.601-68 и к электродвигателю согласно документации на электродвигатель;
- 2) эксплуатационная документация (паспорт, включающий техническое описание и инструкцию по эксплуатации по ГОСТ 2.601-68).

I.5. Маркировка

I.5.1. На крыльце станины каждого углесоса должна быть прикреплена табличка, выполненная по ГОСТ 12971-67 в соответствии с требованиями ГОСТ 12969-67 и содержащая:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) наименование и условное обозначение изделия;
- 3) порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4) основные параметры (подачу, напор, допустимый кавитационный запас, частоту вращения ротора, мощность углесоса, коэффициент полезного действия, массу);
- 5) год и месяц выпуска;
- 6) обозначение настоящих технических условий;
- 7) клеймо ОТК;
- 8) государственный Знак качества по ГОСТ 1.9-67 для изделий, которым он присвоен в установленном порядке.

Допускается изображение государственного Знака качества выполнить отдельно от таблички.

I.5.2. Маркировка должна быть нанесена методом глубокого фототравления и ударным способом.

Установка и эксплуатация
ЗИП № 12-2
ГОСТ 1.9-67

Установка и эксплуатация
ЗИП № 12-2
ГОСТ 1.9-67

З Зам. №-3
Зам. №-7
180986
Заполнено
Подпись
Лист

ТУ 24.08.И144-79

Лист
7

1.6. Упаковка

1.6.1. Углесос, запасные части, инструмент и принадлежности должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Группа изделий - II-2, вариант временной защиты - К3-1, вариант внутренней упаковки - ВУ-1, срок защиты без переконсервации для категории условий хранения и транспортирования ОЖ - 2 года.

- ⑥ 1.6.2. Все отверстия, собщающиеся с проточной частью, после консервации должны быть закрыты пробками. Отверстия всасывающего и нагнетательного патрубков должны быть закрыты и опломбированы.

1.6.3. При поставке изделия в виде углесоса углесос устанавливается на деревянные полозья и отправляется потребителю без упаковки.

Углесос, электродвигатель и кожух для ограждения муфты, смонтированные на фундаментных плитах, поставляются потребителю без упаковки.

Задача изделий - КУ-0 по ГОСТ 23170-78.

- ⑥ 1.6.4. Запасные части, принадлежности и инструмент должны быть упакованы в соответствии с требованиями ОСТ 24.070.09-82 в ящик, выполненный согласно ГОСТ 10198-78, категория упаковки КУ-1 по ГОСТ 23170-78.

1.6.5. Техническая и товаросопроводительная документация на углесос должна быть обёрнута в парафинированную бумагу ЕИ-3-35 ГОСТ 9569-79, запаяна в пакет из полистиленовой пленки марки "М" ГОСТ 10354-82 и помещена в ящик для запасных частей.

1.7. Критерии отказов и предельных состояний

1.7.1. Критерии отказов для углесоса I2У6 устанавливаются в табл. 1.3, критерии предельных состояний устанавливаются в табл. 1.4.

1.6.5.1	Поступление
1.6.5.2	Годы службы
1.6.5.3	Годы эксплуатации

Лист	8
3	Задача
24	Годы службы
1.6.5.1	Годы эксплуатации

3	Задача	Н-3	Годы	18.02.86	ТУ 24.08.1144-79	Лист
1.6.5.1	Годы службы	Годы эксплуатации	Годы	Годы		8

Таблица I.3

Наименование сборочной единицы (детали)	Критерии отказов
Углесос	Не развивает напор.
Опорные узлы ротора	Разрушение подшипников.

Таблица I.4

Наименование сборочной единицы (детали)	Критерии предельных состояний
Углесос	Снижение напора до минимального значения, требуемого по условиям эксплуатации, но не менее чем на 20 % от名义ного.
Втулка сальника	Износ до диаметра 126 мм.
Протектор	Износ стенки спиральной части протектора на глубину 35 мм.
Опорные узлы ротора	Нагрев смазки подшипников выше 75 °С.

Инв. № подп. подл. и дата	подп. и дата	подп. и дата
24-42-9	20.08.79	22.08.79

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Установки должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-74, "Правила устройства электроустановок, ПУЭ", утверждённых Госкомитетом по энергетике 04.01.65 г., "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утверждённых Госэнергонацзором СССР 12.04.69 г. с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.06.71 г.

2.2. Электробезопасность углесоса и класс электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током - I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот и корректированный уровень звуковой мощности не должны превышать значений, приведённых в табл. 2.1.

Таблица 2.1.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более
Уровни звуковой мощности, дБ, не более	III	II4	II4	II3	II2	I09	I05	I04	II2

2.4. Среднеквадратичное значение вибрационной скорости, измеренное в местах крепления станины при эксплуатации, не должно превышать 10 мм/с в соответствии с ГОСТ 12.1.012-78.

2.5. Муфта, соединяющая валы углесоса и электродвигателя, должна быть ограждена сплошным металлическим кожухом, внутренняя поверхность которого окрашена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76.

2.6. Детали и сборочные единицы углесоса массой выше 25 кг должны иметь приспособления (места) для зачаливания при подъёме их грузоподъёмными средствами.

2.7. Эксплуатация изделий предусматривает дистанционное включение их в работу.

Г. Задание на разработку
и выполнение проекта

Задание № 10
Год выполнения 1981
Ф.И.О. разработчика
Л.И.П. № 10
Ф.И.О. проверяющего
Л.И.П. № 10
Ф.И.О. утверждающего
Л.И.П. № 10
Ф.И.О. выдающего
Л.И.П. № 10

3 з/зап №-3
д/зап №-3
д/зап №-3
д/зап №-3

ТУ 24.05.И144-79

Изм
10

- Периодическое обслуживание агрегатов до 15 минут в смену должно производиться с применением индивидуальных средств защиты по ТУСТ 12.4.051-78.⁶⁷
- ⑤ 2.9. Корпусные детали, работающие под давлением, должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на прочность и плотность материала пробным давлением, указанным в чертежах.

Исп. №	Паспорт №	Заводской №	Паспорт - Запаска
214-42-11	23022	3205-123-01	

3	Зад. №-3	Числ. 18096	ТУ 24.08.II44-79	Лист
2	Черт. №-0024. Черт. №-00			II

3. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1. Для проверки соответствия углесоса требованиям настоящих технических условий завод-изготовитель должен проводить следующие виды испытаний:

- 1) приёмно-сдаточные;
- 2) периодические;
- 3) типовые;
- 4) на надёжность.

3.2. Приёмно-сдаточным испытаниям подвергается каждый углесос, принятый ОТК. При этом следует проверять напор на номинальном режиме и требования пп. I.3.2 - I.3.12, 5.7, подразделов I.4 - I.6.

При проверке соответствия углесоса требованиям п. I.3.10 течь и просачивание воды через металл и места стыков не допускаются.

3.3. Периодическим испытаниям подвергается в течение года один углесос, прошедший приёмно-сдаточные испытания. При этом следует проверять соответствие углесоса требованиям пп. 8 табл. I.1, I.3.1, 2.3, 2.4.

Требование п. 7 табл. I.1 следует проверять при значении коэффициента кавитационного запаса равного I,2.

3.4. Типовым испытаниям подвергаются первые три углесоса, изготовленные после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики продукции и её эксплуатацию, с целью оценки эффективности и целесообразности внесённых изменений.

Испытания проводят по специальной программе, разработанной для каждого конкретного изменения.

3.5. Испытания на надёжность проводятся при подконтрольной эксплуатации.

Периодичность испытаний - один раз в 9 лет, количество углесосов - три.

При испытаниях следует проверять соответствие углесоса требованиям пп. I, 2, 3, 4 табл. I.1 и пп. 2, 4 табл. I.2.

Инв. №	Ф.И.О.	должн.	должн.	должн.
214-42-12-72794	Иванов Иван Иванович	16.02.91	16.02.91	16.02.91

6	Зам. № 10.6-90	Зам. № 16.02.90		
13	Лист №	документа	Подп. фамилия	

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Требование п. I.3.1 следует проверять на специально оборудованном стенде. Методы, средства испытаний и контроля, обработка и оценка результатов испытаний должны соответствовать требованиям программ и методик испытаний ЦНУ-1-88 ПМ, ЦНУ-2-88 М, ЦНУ-3-88 МИ.

4.2. Требования п. 8 табл. I.1 следует проверять взвешиванием на весах. Погрешность взвешивания – не более 10 кг.

4.3. Требование п. 9 табл. I.1 следует проверять линейкой ГОСТ 427-75 или измерительной рулеткой ГОСТ 7502-80.

4.4. Требования пп. 10, 12, 13 табл. I.1 и пп. 5, 6, 7 табл. I.2 не контролировать.

4.5. Требования пп. I.3.2 – I.3.7, 2.5, 5.7 следует проверять внешним осмотром.

4.6. Требование п. I.3.8 следует проверять по сертификату качества.

(*) 4.7. Требование п. I.3.9 следует проверять термометром, обеспечивающим точность измерения $\pm 5^{\circ}\text{C}$.
ТТ-Н-6-1-240-66 ГОСТ 2.823-73.

4.8. Требование п. I.3.11 следует проверять по сертификатам или результатам лабораторных проб.

4.9. Требования п. I.3.12 и подразделов I.4 – I.6 следует проверять внешним осмотром со сверкой по документации.

4.10. Требования пп. 2,4 табл. I.2 следует проверять по специальной методике ЦНУ-2П.

4.11. Требование п. 2.3 следует проверять по ГОСТ 12.1.028-80 пневмометром 1 или 2 классов ГОСТ 17187-81.

(*) 4.12. Требование п. 2.4 следует проверять по ГОСТ 43731-68. Требования к средствам измерения вибрации по ГОСТ 12.4.012-83.

4.13. Требование п. 2.9 следует проверять на специально оборудованном стенде.

Номер документа	Подпись и дата
2.14-Н2-13	Бюлл.нр.06.01.14-244-72-13

5	Зам. Н-10.5-88	25.11.88
ИЗМ	Писец	Подпись

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Углесос I2У6 может транспортироваться железнодорожным, морским, речным и автомобильным видами транспорта.

5.2. Транспортирование железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами перевозки грузов", утверждёнными МИС, 1977 г.

Расстановку и крепление грузовых мест следует производить в соответствии с нормами и требованиями действующих "Технических условий погрузки и крепления грузов", утверждёнными МИС, 1983 г.

5.3. Транспортирование морским транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов", утверждёнными Министерством морского флота 25.03.80 г.

5.4. Транспортирование речным и автомобильным транспортом должно производиться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.5. Условия транспортирования углесоса в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов - 4 по ГОСТ 15150-69.

5.6. Расстановка и крепление углесосов (или транспортной тары) в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути; смещение и удары не допускаются.

5.7. Транспортную маркировку груза производить в соответствии с ГОСТ 14192-77.

Неупакованные и частично упакованные грузы маркировать на фанерных и металлических ярлыках по ГОСТ 14192-77, упакованные - непосредственно на таре. На каждом грузовом месте должен быть нанесён манипуляционный знак № по ГОСТ 14192-77.

Способ нанесения маркировки - окраска по трафарету.

5.8. Хранение углесоса должно соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69, а запасных частей - условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

5.9. При погрузке и выгрузке изделие поднимать согласно приложению I, а упакованные грузы следует поднимать за места, указанные на таре.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие углесоса требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения, а также монтажа и эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационных документов, поставляемых с изделием.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации углесоса с учётом использования запасных частей - 6 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию.

Срок ввода в эксплуатацию - по ГОСТ 22352-77.

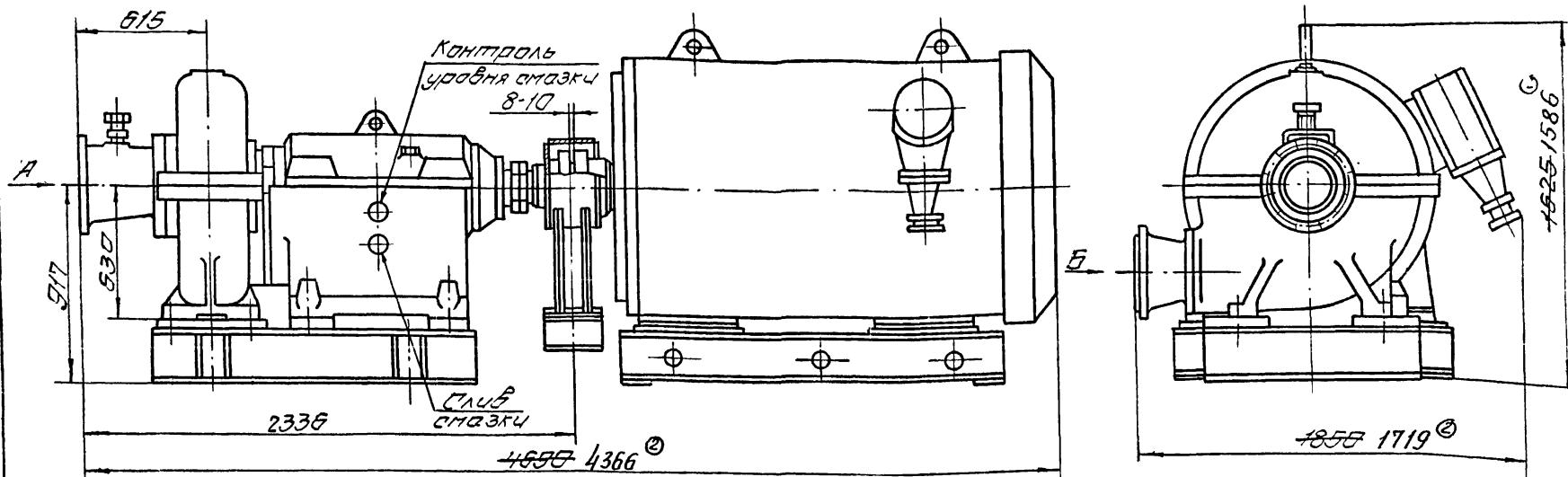
6.3. Гарантийные сроки на электродвигатель и другие комплектующие изделия определяются нормативно-технической документацией соответствующих предприятий изготовителей.

Чтв. 17.08.91	Прил. к Записи	Запись идёт в блоки	Чтв. 17.08.91	Запись идёт в блоки
214- пр. 13	С. Григорьев	18.09.86		

3	Зап. №-3	Зап.	18.09.86	ТУ 24.08.II44-79	Лист
3	Лист № блоку	Прил. к Записи			15

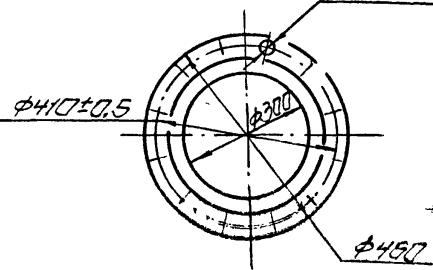
габаритный чертеж углесоса 12У6 на плате с электродвигателем 12У6Д Приложение 1

Приложение 1.



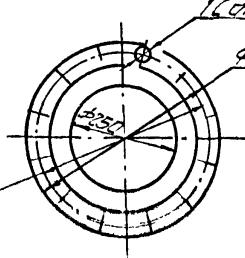
BUD A

Фланец 120мм. ф27

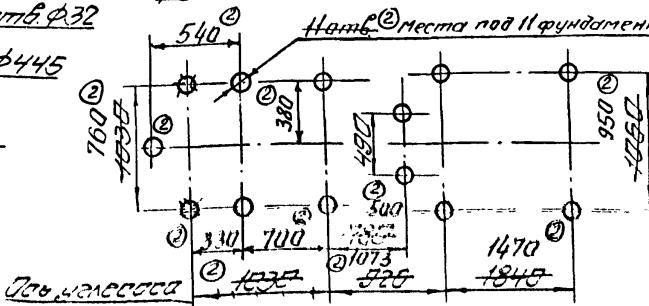


BUD 5

ΦΙΛΟΦΙΛΙΑ



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТИЧЕСКИХ БОЛТОВ



1144-42-1025 1702-1-2275 3320-2-1474-2-315. 1023-1-2275
2144-42-1025 1702-1-2275 3320-2-1474-2-315. 1023-1-2275
2144-42-1025 1702-1-2275 3320-2-1474-2-315. 1023-1-2275

3	И-3	Фон	18.09.86
1	Сам	ЛЛ-1	Лубк 03.05.85
1	Сам	ЛЛ-1	Лубк 03.05.85

TY 24.58.1144-70

Номер пояса	Номер патента	Размеры	Номер патента	Номер патента
214-42-1?	США 3,045,538			

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

У

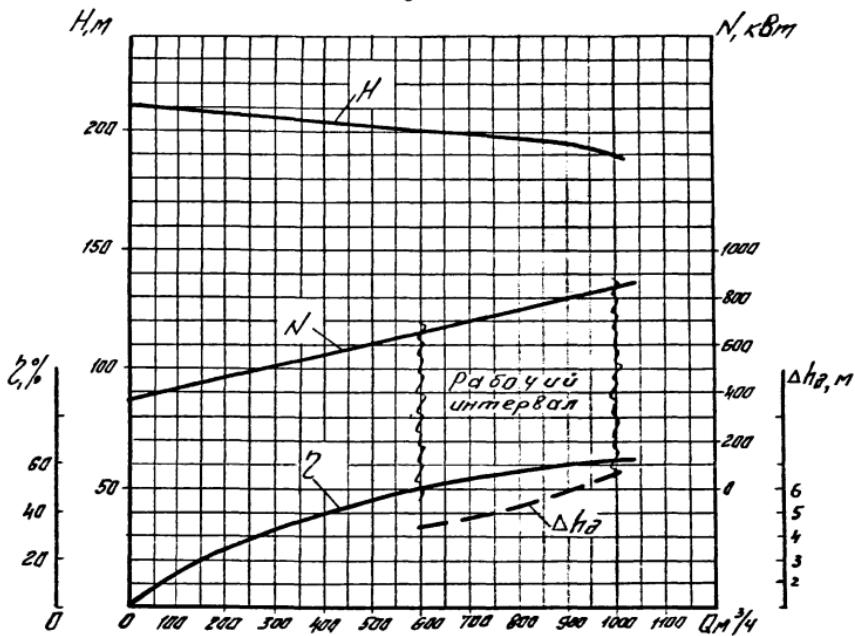
У

У

Номер прототипа	Номер и дата	Вид испытания	Номер опыта	Номер и дата
214-42-19	Фото 238 06.01.89	214-42-19		

© Приложение 2

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛЕСОСА 12У6 ПРИ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ 1485 ОБ/МИН
НА ВОДЕ С ПЛОТНОСТЬЮ $\rho = 998,2 \text{ кг/м}^3$



ТУ 24.08.1144-79

Инст

19

Приложение 3

КОДИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие	Обозначение конструкторской документации	Код	КЧ
Углесос	I2Y6.01.000-1 ^④ УКК6	31 4152 0216	00
Углесос на пли- те с электро- двигателем	I2Y6.00.0000Л ^④ УКК6	31 4152 0217	10

11/аб №157	Подп. и сущест.	1446 №024 №0	Подп. и сущест.
214.42-19	Углесос		

3	11-3	820	10416
1	11-1	146	0000
1/аб	документ	подп. №	дата

ТУ 24.08.И144-79

п.п.п.
20

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ
УГЛЕСОСА

Наименование	Материал	
	Марка	Нормативно-техническая документация
Протектор	Сталь 40ХНЛ	ТУ 24-08-10-084-87 ТУ 24-8-10-084-77
Колесо рабочее	Сталь 40ХНЛ	ТУ 24-08-10-084-87 ТУ 24-8-10-084-77

Номер	214-42-2	Номер	214-42-2
Номер	214-42-2	Номер	214-42-2

3 Зим Н-3 31.12.1986
Лист № 2 из 5 Лист № 2 из 5

ТУ 24.08.1144-79

Лист
21

№ п/п	Номер чистой	Взамінки	Чиєні	Таділ чиста
214-42-21	Буксир			

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ
оборудования комплектно поставляемого
с углесосом

Тип или марка электродвигателя	Нормативно – техническая документация	Количество, шт.	Предприятие – поставщик электрооборудования
BA02-560LB-4	ТУ 16-510.761-81	1	г. Тирасполь завод "Электромаш"

Примечание. Указанный тип электродвигателя может быть заменён по согласованию с предприятием-изготовителем и потребителем.

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые имеются ссылки
в технических условиях

Обозначение документа	Номер пункта технических условий
ГОСТ 1.9-67	1.5.1
ГОСТ 2.601-68	1.4.2
ГОСТ 9.014-78	1.6.1
ГОСТ 12.1.012-78	2.4
ГОСТ 12.1.028-80	④ 4.10 4.11
ГОСТ 12.2.003-74	2.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	2.2
ГОСТ 12.4.012-83	④ 4.11 4.12
ГОСТ 12.4.026-76	2.5
④ ГОСТ 12.4.051-78 87	2.8
ГОСТ 427-75	4.3
④ ГОСТ 2823-73	4.6 4.7
④ ГОСТ 6134-71	3.3, 3.4, 3.5, 4.1
ГОСТ 7502-80	4.3
ГОСТ 9569-79	1.6.5
ГОСТ 10196-78	1.6.4
ГОСТ 10354-82	1.6.5
ГОСТ 10379-76	1.3.3
ГОСТ 12969-67	1.5.1
ГОСТ 12971-67	1.5.1
④ ГОСТ 13731-68 ГОСТ 12.1.034-81	④ 4.11 4.12
ГОСТ 14192-77	5.7
ГОСТ 15150-69	Вводная часть, 5.5, 5.8
ГОСТ 17187-81	④ 4.10 4.11
④ ГОСТ 20799-75 88	1.3.8
④ ГОСТ 21150-78 87	1.3.7
ГОСТ 22352-77	6.2
ГОСТ 23170-78	1.6.3, 1.6.4, 5.5
④ ГОСТ 26964-86	3.5

1400-1974	7-27-4	Завод	32200-00000
214-42-22		Состав	Состав

Обозначение документа	Номер пункта технических условий
⑤ ОСТ 24.070.01-86	1.1.2
⑤ ОСТ 24.070.39-82	4.6.4
ОСТ 24.074.05-83	1.2.1
⑤ ОСТ 24.962.10-83 ГОСТ 9.032-74	1.3.12
I2Y6.01.000-I	1.1.1
ТУ 16-510.761-81	Приложение 5
⑤ ТУ 24.6-10-064-77 ТУ 24-08-10-084-87 "Технические условия погрузки и крепления грузов", утверждённые МПС СССР, 1983 г.	Приложение 4
"Правила устройства электроустановок, ПУЭ", утверждённые Решениемом по энергетике СССР 04.01.65 г.	5.2
"Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утверждённые Госэнергоснадзором СССР 12.04.69 г. с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.06.71 г.	2.1
"Правила перевозки грузов", утверждённые МПС СССР, 1977 г.	5.2
"Правила безопасности морской перевозки генеральных грузов", утверждённые Министерством морского флота 25.03.80 г.	2.1
⑤ Типовая программа и методика испытаний центробежных насосов и углесосов ЦНУ-1-88 ПМ, 1988 г.	5.3
Рабочая методика испытаний центробежных насосов и углесосов ЦНУ-2-88 М", 1988 г.	4.1
Рабочая методика измерения мощности насосов углесосов электрическим способом ЦНУ-3-88 ГИ", 1988 г.	4.1
Программа испытаний на надежность ЦНУ-2Н", 1988 г.	4.10
2.4-42-23	Чист 226
3/106 11-3 3.11-110996	ТУ 24.08.1144-79
20/1450 11-0225-11 110997	

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документ.	№ докум.	Входящий № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	типычн лист	2 ... 18	5	2 ... 18	23	4-1	21-3-202126/01 22.04.83	Табу-	03.05.83
2	17	-	-	-	-	4-2	25-3341/3348	Табу-	
3	типычн лист, 17, 18, 19, 20	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22	22а, 22б	16, 24	24	4-3	08.12.83	Табу- Зн-	12.12.83 18.09.86
4	типычн лист, 7, 22а, 22б	6, 13				4-10.4-87		Зн-	17.03.87
5	типычн лист, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 15, 21, 22а, 22б	12, 13, 19	12а	-	25	4-10.5-88		Зн-	06.01.89
6	3, 5, 6, 11, 13, 22а, 19	9, 12	-	12а, 12, 9	3	4-10.6-90		Зн-	16.02.91

3	И-3	Зн	18.09.86
1им	Лист № 0001	Подп. Дата	

TY 24.08.II44-79

AUCT
23