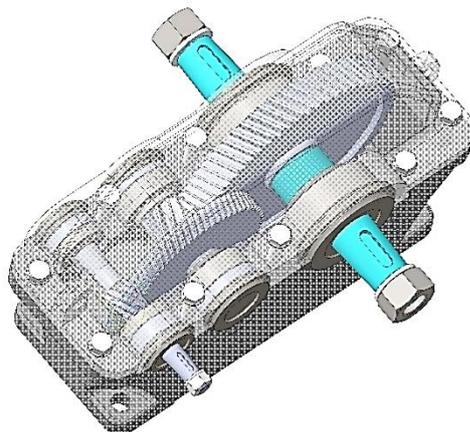




ООО «Промышленные редукторы» ИНН 7448207811, КПП 745301001,  
454091, г. Челябинск, ул. Труда 78, оф. 1106  
Тел. РФ +7 (351) 200-94-14, Тел (Казахстан) +7 (717) 269-59-09  
✉ [zakaz@promred.ru](mailto:zakaz@promred.ru), [promred.ru](http://promred.ru), [promreductor.ru](http://promreductor.ru)



**Редукторы цилиндрические двухступенчатые  
типоразмеров**

**1Ц2У-100, 1Ц2У-125, 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250**

**Сертификат № РОСС RU.AM05.H02490**

## ПАСПОРТ

Тип-обозначение	1Ц2У- 200-31.5-12-ЦЦ-У1
Заводской номер	2-13092021.1-2
Дата выпуска	28.10.21
Приемку произвел	Скороходов С. Ю.



Руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с паспортом является основным документом, отражающим техническое состояние редуктора и исходным документом для отчетности.

Изложенные в РЭ правила являются обязательными при осуществлении монтажа, пуска, технического обслуживания, хранения и транспортирования редукторов.

Завод–изготовитель постоянно занимается повышением качества и улучшения конструкции редукторов и в связи с этим оставляет за собой право не отражать в настоящем руководстве отдельные конструктивные изменения.

РЭ первоначально заполняется на заводе – изготовителе. Право выдачи РЭ-дубликата предоставляет только заводу-изготовителю. РЭ должно быть сохранено на весь период эксплуатации редуктора. Все записи в РЭ производить чернилами, своевременно, отчетливо и аккуратно.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Пуск редуктора без смазочного масла категорически запрещен!**

**Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, в котором эксплуатантом было применено смазочное масло, не рекомендованное заводом-изготовителем, а также, если марка дублирующего масла не была согласована с заводом-изготовителем!**

**Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, запущенный потребителем в эксплуатацию без обкатки!**

**Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, смонтированный потребителем с нарушением правил монтажа, либо изменено монтажное положение редуктора относительно заказанного на заводе изготовителе (на основании, на боку, на вертикальном основании, навесное или насадное исполнение).**

**Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, эксплуатирующийся во время гарантийного срока без проведения технического обслуживания и соответствующих записей в журнале учета технического обслуживания!**

**В течение гарантийного срока не допускается разборка редуктора потребителем. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, который был подвергнут полной разборке, ремонту или было внесено изменение в конструкцию изделия без предварительного согласования с заводом-изготовителем!**

**Запрещено срывать пломбирующую наклейку на корпусе редуктора.**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные узкие общемашиностроительного применения типоразмеров 1Ц2У-100, 1Ц2У-125, 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250 предназначены для изменения крутящих моментов и частоты вращения.

1.2 Редукторы применяются в следующих условиях:

- нагрузка постоянная и переменная, одного направления и реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками; вращение валов в любую сторону;
- частота вращения входного вала не должна превышать 1800 об/мин.;
- атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150-69 при запыленности воздуха не более 10 мг/м<sup>3</sup>;
- климатические исполнения; У1, Т для категорий размещения 1-3 по ГОСТ 15150-69;
- климатические исполнения УХЛ и О для категорий размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Варианты записи условного обозначения приведены на рисунке №1

1.4 Варианты сборки приведены на рисунке №2

1.5 Редукторы сертифицированы на соответствие требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ Р 50891-96, ТУ 28.15.24-001-19015518 -2017

### Пример записи условного обозначения



Рис. №1

Рис. №2

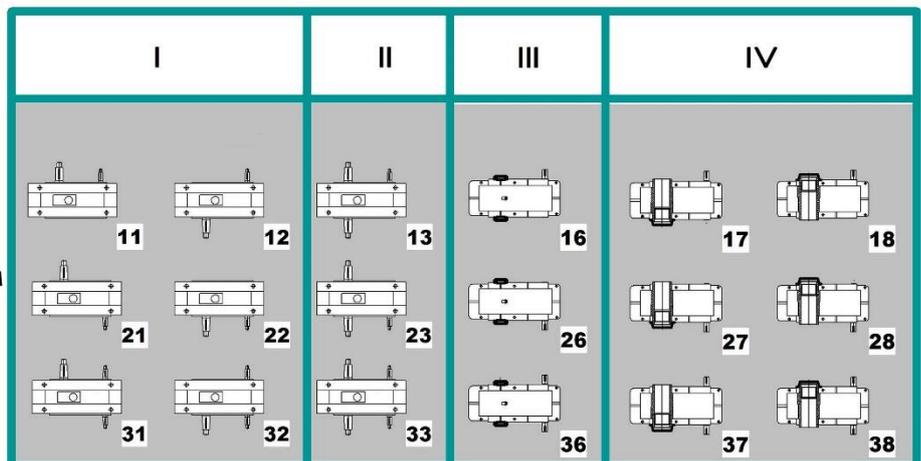
Варианты сборки:

I - с концами валов под муфты, в виде части зубчатой муфты;

II - с концами валов под муфты;

III - с полым выходным валом, с симметричным расположением шлицев;

IV - с полым выходным валом, с несимметричным расположением шлицев.



## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя		Типоразмер редуктора						
		1Ц2У-100	1Ц2У-1250	1Ц2У-160	1Ц2У-200	1Ц2У-250		
Передаточные числа		8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40						
Фактические передаточные числа					8,09;			
		8; 10,32;	7,75; 10;	8; 10,32;	9,76;	8,26; 10;		
		12,8; 16;	12,18;	12,6; 16;	12,08;	12,18;		
		20,64;	15,48;	20,64;	16,0;	16,53;		
		25,6;	20; 24,36;	25,2;	20,02;	20;		
		32,55;	31,5;	32,55;	24,83;	24,36;		
		4032	38,37	4032	31,47;	31,5;		
			38,98	3837				
Типоразмер редуктора								
Наименование показателя		1Ц2У-100	1Ц2У-125	1Ц2У-160	1Ц2У-200	1Ц2У-250		
Номинальный крутящий момент на выходном валу при длительной работе с постоянной нагрузкой Нм	непрерывный (Н) ПВ=100%	315	мо	1250	2500	5000		
Допускаемый крутящий момент на выходном валу при работе редуктора в повторно-кратковременных режимах, Нм	тяжелый (Т) ПВ=40%	315	630	1600	3150	6300		
	средний (С) ПВ=25%			2000	4000	8000		
	легкий (Л) ПВ=15%				5000	10000		
Допускаемая радиальная консольная нагрузка, прижатая в середине посадочной части, Н	входного вала	непрерывный (Н) ПВ=100%	500	750	1000	2240	3150	
					тяжелый (Т) ПВ=40%	1150	2500	3550
					средний (С) ПВ=25%	1230	2300	4000
					легкий (Л) ПВ=15%	1450	3150	4500
	выходного вала	непрерывный (Н) ПВ=100%	4500	6300	9000	12500	18000	
					тяжелый (Т) ПВ=40%	10000	14000	20000
					средний (С) ПВ=25%	11200	16000	22400
					легкий (Л) ПВ=15%	12500	18000	25000
Коэффициент полезного действия								
Масса редуктора, не более, кг	с чугунным корпусом	-	-	95	170	310		
	с алюминиевым корпусом	21	31,5	57	-	-		

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Редукторы 1Ц2У-100, 125 с вариантами сборки 16, 26, 36, а также с концами валов в виде части зубчатой муфты не изготавливаются.

2.2 Редуктор 1Ц2У-160 с вариантами сборки 16, 26, 36 не изготавливается.

2.3 Редукторы 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250 с выходным валом в виде зубчатой полумуфты изготавливаются по вариантам сборки 11, 12, 21, 22, 31, 32.

2.4 Редуктор 1Ц2У-250 с несимметричным полым валом изготавливается по вариантам сборки 11, 12, 21, 22, 31, 32.

2.5 Редуктор 1Ц2У-200 с цилиндрическим концом выходного вала изготавливается по вариантам сборки 11, 22, 31, 32, а с симметричным полым валом по вариантам сборки 16, 26, 36.

### ВНИМАНИЕ!

2.6 Значения допускаемых крутящих моментов и радиальных консольных нагрузок редукторов 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250 с передаточными числами 8; 10; 12,5 при легком режиме работы, редукторов 1Ц2У-200 с цилиндрическим концом выходного вала должны быть уменьшены на 20%.

2.7 Допускаемая радиальная консольная нагрузка на выходном валу для редукторов с вариантами сборки 13, 23, 33 и на выходном валу для редукторов с вариантами сборки 31, 32, 33, 36 должна быть уменьшена на 50%.

2.8 При работе редукторов в реверсивном режиме крутящие моменты на выходном валу должны быть уменьшены на 30%.

2.9 Установленная безотказная наработка редукторов – 1250 часов, полный средний срок службы – 11 лет.

2.10 Мощность на выходном валу, передаваемая редуктором, определяется по формуле:

$$P_{\text{вых}} = (M_{\text{вых}} * P_{\text{вх}}) / (9740 * u) \text{ кВт ,}$$

где  $M_{\text{вых}}$  – крутящий момент на выходном валу редуктора, Н-м;

$P_{\text{вх}}$  – частота вращения входного вала, об/мин;

$u$  – передаточное число.

2.11 Редукторы с алюминиевыми корпусами содержат алюминий марки АК5М2 (АЛ3В) ГОСТ 2685-75 общей массой 1Ц2У-100-8,5 кг; 1Ц2У-125-12,7 кг; 1Ц2У-160-22,3 кг.

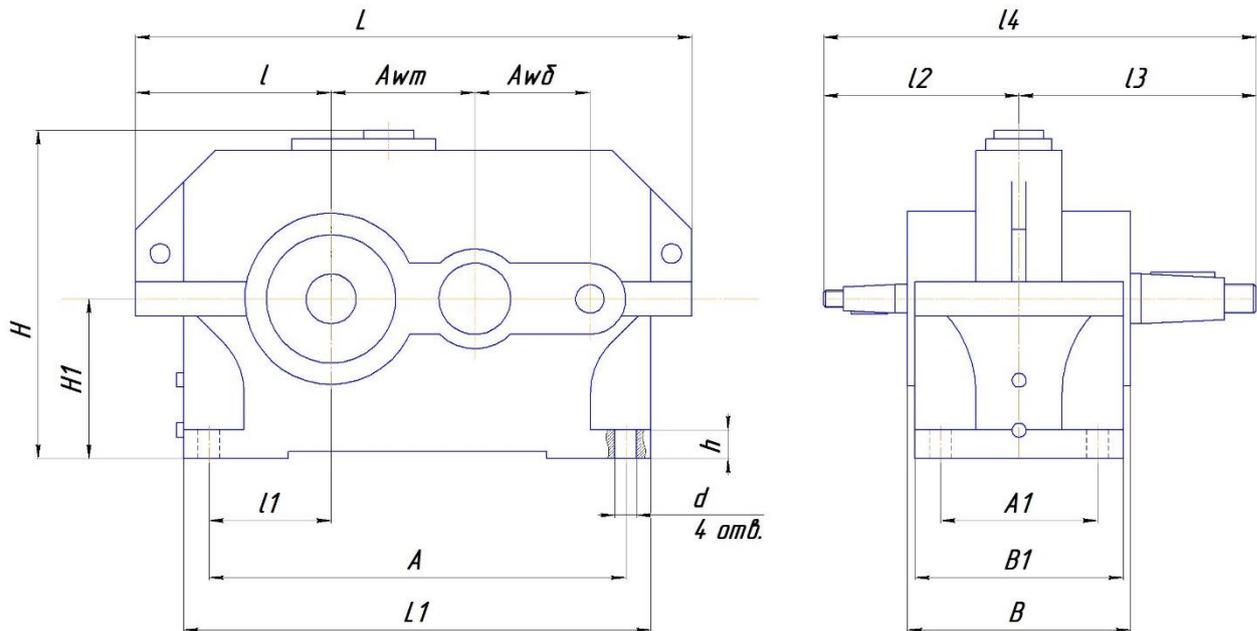
2.12 Габаритные и присоединительные размеры редукторов приведены на рис. 3

2.13 Масса редуктора приведена без заливки масла.

2.14 Редуктор основного исполнения стандартной комплектации работоспособен в диапазоне температур окружающей среды от – 25°C до +40°C при заливке соответствующего сорта масла.

## Габаритные и присоединительные размеры

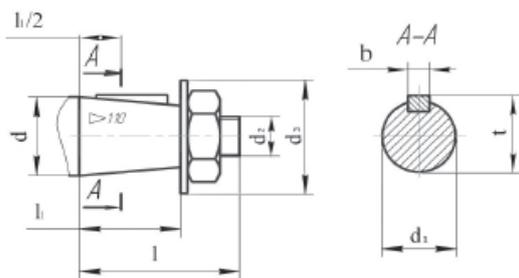
Рис. №3



Тип	Awδ	Awm	L		l	l1	l2	l3	H		A	A1	d	B	B1
			не более	не более											
1Ц2У-100	80	100	390	325	136	85	136	165	230	112	290	109	15	155	145
1Ц2У-125	80	125	446	375	160	106	145	206	272	132	335	125	19	175	165
1Ц2У-160	100	160	557	475	200	135	170	224	345	170	425	140	24	206	195
1Ц2У-200	125	200	678	580	243	165	212	280	425	212	515	165	24	243	230
1Ц2У-250	160	250	829	730	290	212	265	335	530	265	670	218	28	290	280

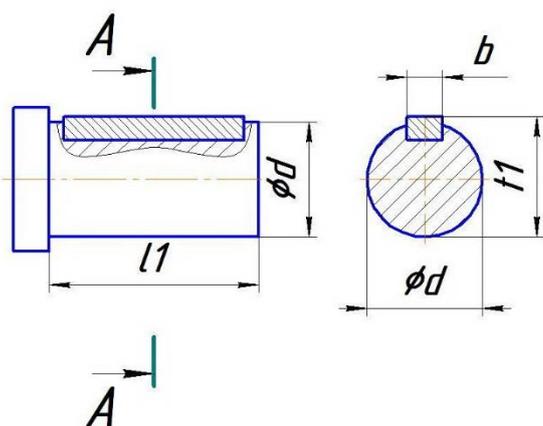
## Размеры входных и выходных концов валов

- конические валы



Тип	Вал	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> , не более	l	l <sub>1</sub>	b	t
1Ц2У-100	входной	20	18,20	M12×1,25	40	50	36	4	19,7
1Ц2У-125		20	18,20	M12×1,25	40	50	36	4	19,7
1Ц2У-160		25	22,90	M16×1,5	45	60	42	5	24,9
1Ц2У-200		30	27,10	M20×1,5	50	80	58	5	29,1
1Ц2У-250		40	35,90	M24×2,0	63	110	82	10	38,9
1Ц2У-100	выходной	35	32,10	M20×1,5	50	80	58	6	34,6
1Ц2У-125		45	40,90	M30×2,0	75	110	82	12	43,9
1Ц2У-160		55	50,90	M36×3,0	88	110	82	14	54,4
1Ц2У-200		70	64,75	M48×3,0	100	140	105	18	68,75
1Ц2У-250		90	83,50	M64×4,0	130	170	130	22	88,5

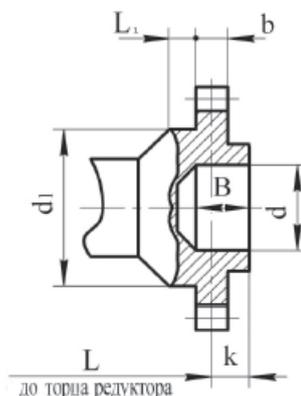
-цилиндрические валы



Тип	Вал	d	l1	b	f1
1Ц2У-100	входной	18k6	36	6	20,5
1Ц2У-125		18k6	36	6	20,5
1Ц2У-160		22k6	42	6	24,5
1Ц2У-200		25k6	58	8	28
1Ц2У-250		35k6	82	10	38

Тип	Вал	d	l1	b	f1
1Ц2У-100	выходной	32m6	58	10	35
1Ц2У-125		40m6	82	12	43
1Ц2У-160		50m6	82	14	53,5
1Ц2У-200		65m6	105	18	71
1Ц2У-250		85m6	130	22	90

- в виде зубчатой муфты

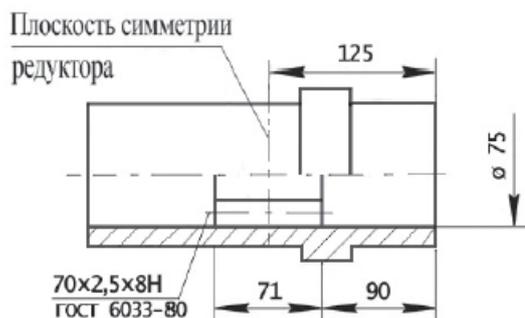


Тип	m	z	b	L	L1, не более	k	B	d	d1
1Ц2У-160	4	40	20	48	20	19	38	72 F7	95 f7
1Ц2У-200	5	40	25	55	32	22	50	80 F7	105 f7
1Ц2У-250	4	56	35	63	16	31	50	120 F8	170 f7

- полые выходные валы

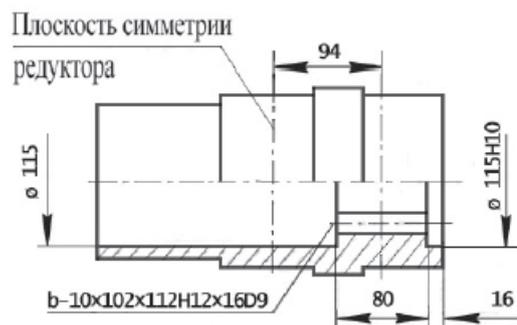
Полый шлицевой вал редуктора 1Ц2У-200

Шлицы по ГОСТ 6033-80 (эвольвентные, 30°)



Полый шлицевой вал редуктора 1Ц2У-250

Шлицы по ГОСТ 1139-80 (прямобоочные)



### 3. УСТРОЙСТВО РЕДУКТОРА

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не допускается внесение каких-либо изменений в конструкцию изделия без предварительного согласования с заводом-изготовителем. При самопроизвольном изменении конструкции завод снимает с себя обязательства по гарантийному обслуживанию.

3.1 По конструктивному исполнению редукторы представляют собой зубчатые передачи состоящие из цилиндрических передач с:

- эвольвентным зацеплением (исходный контур по ГОСТ 13755-81);
- эвольвентным зацеплением (исходный контур по ГОСТ Р 50531-93);
- зацеплением Новикова (исходный контур по ГОСТ 15023-76):

#### ВНИМАНИЕ!

**Завод-изготовитель оставляет за собой право в выборе исходного контура для поставляемого изделия.**

3.2 Основное монтажное исполнение редукторов типа 1Ц2У – горизонтальное на основании. Использовать какое-либо другое монтажное исполнение, кроме горизонтального – запрещено.

3.3 Валы допускают вращение в любую сторону, кроме редукторов с тормозами обратного хода.

3.4 Зубчатые колеса напрессованы на валы, устанавливаемые в чугунный, стальной или алюминиевый корпус.

3.5 Выходные концы **быстроходных валов** – конические. Изготовление быстроходных валов с цилиндрическим концом изготавливается по согласованию с заводом-изготовителем.

3.6 Выходные концы **тихоходных валов** могут быть выполнены в следующих исполнениях:

- конический конец со шпонкой;
- цилиндрический конец со шпонкой;
- в виде зубчатой полумуфты;
- полый вал со шпоночным пазом;
- полый вал со шлицами;

3.7 Опорами валов служат подшипники качения, установленные в отверстиях корпуса и закрепленные врезными крышками;

Типы применяемых подшипников и расположение в редукторе приведены в таблице №1, рис. №4

Таблица №1

	Типоразмер редуктора									
	1Ц2У-100	Кол.	1Ц2У-125	Кол.	1Ц2У-160	Кол.	1Ц2У-200	Кол.	1Ц2У-250	Кол.
Вал входной	7604	2	7604	2	7605А	2	7606	2	7608А	2
Вал промежуточный	7604	2	7605	2	7607А	2	7609	2	7611А	2
Вал выходной	7307А	2	7309А	2	7311К	2	7314А	2	7318А	2
Вал выход. в виде части зубчатой муфты							7314А 7517А	1 1	7318А	2
Вал выходной полный							2007120	2	2007928	2

3.8 Выходные концы валов уплотнены по следующим вариантам, исключающим течь масла из редуктора и попадание загрязнений внутрь корпуса редуктора;

- одинарное радиальное манжетное уплотнение;
- одинарное уплотнение с маслосъемным кольцом;

Гарантийный срок эксплуатации манжет согласно п. 2.22 ГОСТ 8752-79 устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 16 месяцев со дня продажи. По истечении указанного срока манжеты (кольца) необходимо заменить.

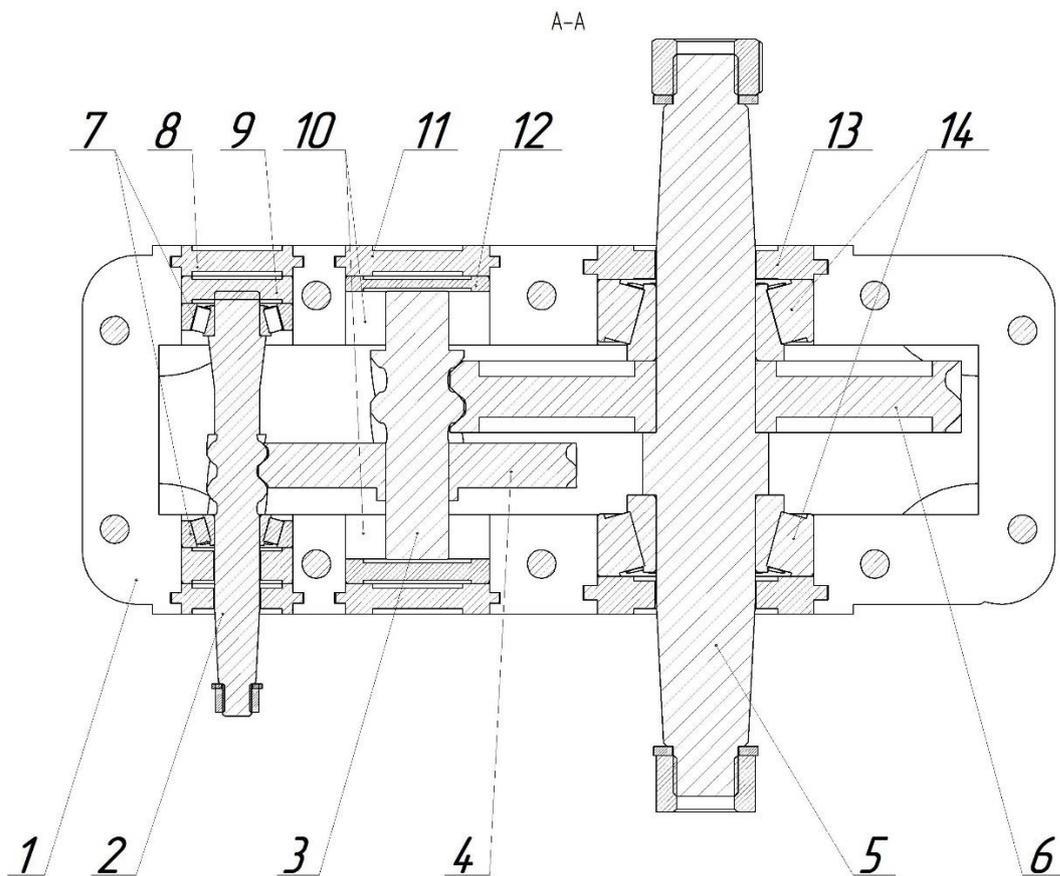
3.9 Регулировка осевого зазора подшипников производится установкой прокладок, подрезкой торцов боковых крышек и регулировкой винтом во врезной крышке.

3.10 Заливка масла для смазки и наблюдение за состоянием зубчатых передач производится через люк в крышке редуктора.

Уровень масла контролируется через контрольное отверстие (масло должно доходить до края отверстия), либо по рискам масло- указателя при его наличии (уровень масла должен находиться между рисками).

3.11 Во избежание повышения давления при нагреве смазки во время работы, внутренняя полость редуктора сообщается с атмосферой через дренажное отверстие (сапун).

Рис. №4



№п/п	Наименование	№п/п	Наименование
1	Корпус	8	Крышка
2	Быстроходный вал-шестерня	9	Проставка
3	Промежуточный вал-шестерня	10	Подшипники промежуточной ступени
4	Зубчатое колесо быстроходной ступени	11	Крышка
5	Тихоходный вал	12	Проставка
6	Зубчатое тихоходное колесо	13	Крышка
7	Подшипники быстроходной ступени	14	Подшипники тихоходной ступени

3.12 Корректированный уровень звуковой мощности в дБА при частоте вращения входного вала 1500 об/мин. приведен в таблице №3.

Таблица №3

Типоразмер редуктора	Передаточные числа							
	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40
1Ц2У-100	96		91				87	
1Ц2У-125	102	96				91		
1Ц2У-160	102				96			
1Ц2У-200	108	102						
1Ц2У-250	108				102			

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 В комплект поставки редуктора входят:

- редуктор в собранном виде, без масла;
- паспорт.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 В процессе эксплуатации и обслуживания редукторов:

- заливайте и сливайте масло, а также проверяйте уровень масла только при полной остановке редуктора;
- соединительные муфты и концы валов должны быть защищены предохранительными кожухами;
- при разборке редуктора снимите действие консольных нагрузок на концы валов и отсоедините муфты;
- включение редуктора производите только после его закрепления;
- при ремонтных работах соблюдайте правила по технике безопасности для такелажных, слесарных и сварочных работ.

5.2 При установке редуктора в составе других машин и механизмов завод изготовитель этого оборудования обязан поместить в свою инструкцию по эксплуатации положения, предупреждения и указания данного паспорта, совмещенного с руководством по эксплуатации.

5.3 Потребитель обязан обеспечить монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание редукторов обслуживающим персоналом, в обязательном порядке ознакомленным с настоящим паспортом. В процессе эксплуатации этот персонал должен соблюдать все указанные здесь предписания для исключения аварийных ситуаций, обеспечения безопасности работающих и охраны окружающей среды.

5.4 При проведении работ по обслуживанию и ремонту редуктора необходимо принять меры против непреднамеренного включения редуктора, отключить ключевые переключатели, вытащить предохранители. На пульте пуска привода необходимо повесить табличку, предупреждающую о том, что с редуктором ведутся работы.

5.5 Вращающиеся части двигателя, редуктора, муфт и других деталей привода оградить предохранительными кожухами или предусмотреть общее ограждение, не препятствующее естественной вентиляции.

5.6 Включение редуктора производить только после надежного закрепления на жестком основании.

5.7 Залив и слив масла для смазки, контроль его уровня производить только при полной остановке редуктора.

5.8 При выполнении ремонтных работ должны соблюдаться правила по технике безопасности для такелажных, слесарных и сварочных работ.

5.9 Перед разборкой, техническим обслуживанием, ремонтом, необходимо снять действие консольных нагрузок с валов редуктора.

5.10 После извлечения части смазочного масла необходимо тщательно закрыть емкость, с целью исключения попадания механических примесей и воды.

5.11 При работе со смазкой необходимо применять индивидуальные средства защиты, согласно действующим нормативным документам (х/бумажные костюмы, кожаные ботинки, комбинированные перчатки).

При попадании смазки на кожу работающего, необходимо вытереть его ветошью и вымыть руки теплой водой с мылом.

5.12 При замене отработавшего масла, оно должно сливаться в соответствующую тару в установленном порядке, с целью исключения нанесения вреда окружающей среде. Пролитое масло (либо остатки на корпусе редуктора) необходимо моментально удалить. Далее отработанное масло, промасленную ветошь, необходимо утилизировать в соответствии с нормативами по защите окружающей среды.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Редуктор при монтаже устанавливайте на жесткую опору только в горизонтальном положении основанием вниз, при установке предусмотрите свободный доступ к пробкам для залива, контроля и слива масла.

6.2 Для соединения редуктора с двигателем детали (шкивы, шестерни, полумуфты), насаживаемые на концы валов, необходимо предварительно нагреть до 100...150°C;

**ПРОИЗВОДИТЬ НАСАДКУ УДАРАМИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

6.3 Перед началом эксплуатации необходимо залить в редуктор требуемый сорт масла. Масло перед заливкой в редуктор необходимо профильтровать, во избежание попадания инородных предметов. Объем заливаемого масла, необходимый для эксплуатации редуктора, и рекомендуемые марки масел приведены в таблице №4.

Заливайте масло через отверстие в крышке редуктора при открытом контрольном отверстии. Смазку подавайте до тех пор, пока масло не выступит из контрольного отверстия.

**ВНИМАНИЕ! Пуск редуктора без смазочного масла КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕН.**

Таблица №4

Типоразмер редуктора	Объем заливаемого масла, л	Рекомендуемые марки масел	Температура окружающей среды, °С
1Ц2У-100	0,7	ИРП-150 ТУ 38-101451-78 ИТП-200	+50...-10
1Ц2У-125	0,9	ТУ 38-101292-79	+50...-10
1Ц2У-160 с алюминиевым корпусом	2,9	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	+50...-20
1Ц2У-160 с чугунным корпусом	4,5	ТСп-10 ГОСТ 23652-79	+25...-40
1Ц2У-200	9,0		
1Ц2У-250	9,0		

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, в котором потребителем было применено смазочное масло, не рекомендованное заводом изготовителем, или если марка дублирующего масла не была согласована с заводом изготовителем.**

6.4 Для редукторов 1Ц2У-250 с передаточным числом 8 и передаваемой мощностью более 75 кВт необходимо дополнительное охлаждение, так как их термическая мощность меньше указанной.

6.5 С целью удаления металлической мелкой стружки от приработки зубчатых передач рекомендуется после работы редуктора в течение 1-2 смен масло заменить.

6.6 Перед пуском проверните редуктор вхолостую, подтяните до отказа все его болтовые соединения.

6.7 Первые пробные пуски редуктора необходимо производить без нагрузки для проверки правильности монтажа и направления вращения тихоходного вала. Далее редуктор необходимо нагрузить минимальной нагрузкой, с постепенным доведением её до номинальной эксплуатационной.

6.8 При пуске редуктора в диапазоне температур окружающего воздуха -40...0°С, его нужно эксплуатировать в течение 30 минут при нагрузке не более 25% от паспортной.

6.9 В течение гарантийного срока не допускается разборка редуктора потребителем.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Разборка редуктора в течение гарантийного срока ЗАПРЕЩЕНА!**

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание редукторов выполняется на месте их установки обслуживающим персоналом, ознакомленным с настоящим паспортом, совмещенным с руководством по эксплуатации.

7.2 Устанавливаются следующие виды технического обслуживания (ТО) и их периодичность:

- ежесменное ТО – выполняется каждой сменой;
- ТО-1 – выполняется через 250 часов работы;
- ТО-2 – выполняется через 2000 часов работы;
- ТО-3 – выполняется через 10000 часов работы.

7.3 Порядок технического обслуживания изложен в таблице № 5.

Таблица №5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструменты и материалы, необходимые для выполнения работ
ТО Ежесменное техническое обслуживание 1. Очистить наружные поверхности от пыли. 2. Проверить отсутствие течи масла. 3. Проверить уровень масла, при необходимости долить. 4. Прочистить дренажное отверстие (сапун)	Уровень масла должен соответствовать контрольному отверстию	ветошь масло ключ торцевой
ТО-1 1. Выполнить работы ежесменного технического обслуживания по ТО. 2. Заменить масло (через 500 часов работы). 3. Проконтролировать нагрузку (при возможности) и равномерность шума. 4. Проверить затяжку всех крепежных деталей.	Смотри таблицу №4	ключ гаечный масло
ТО-2 1. Выполнить работы по ТО-1. 2. Отрегулировать подшипники. 3. Проверить затяжку болтовых соединений.	Регулировка подшипников пункт 7.4, табл.№1  Болтовые соединения должны быть затянуты	ветошь ключи гаечные масло

7.4 В период эксплуатации редуктора следите за правильностью регулировки подшипников. Регулируйте следующим образом: предварительно отвернутые регулировочные винты затяните до отказа, после чего отпустите на 0,5 – 1 шаг отверстий на торцах регулировочных винтов и закрепите замками.

7.5 Для облегчения съема крышки редуктора, при выполнении ремонтных работ, на передней или задней полке корпуса редуктора имеется отверстие под отжимной болт. В качестве отжимного болта используйте один из стяжных болтов редуктора.

Для фиксирования положения корпусных деталей редуктора со стороны выходного вала установлен конический штифт (корпусные детали из алюминия) или два штифта для корпусных деталей из чугуна.

Отверстие со стороны входного вала в деталях из алюминия является технологическим. При сборке редуктора плоскости разъема корпуса и крышки должны быть очищены и покрыты тонким слоем бакелитового лака ГОСТ 901-78 или герметиком ГОСТ 13489-79.

7.6 В процессе эксплуатации редуктора необходимо проводить учет технического обслуживания с обязательным заполнением данных в паспорте редуктора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, эксплуатирующийся во время гарантийного срока без проведения технического обслуживания и соответствующих записей в журнале учета технического обслуживания.

7.7 При температуре масла более 90°C редуктор необходимо остановить для установления причин нагрева.

7.8 При появлении сильного шума или стука (отличающегося от спектра шума при нормальной работе) необходимо остановить редуктор для установления их причины.

**7.9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В течение гарантийного срока не допускается разборка редуктора потребителем. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, который был подвергнут полной разборке, ремонту или было внесено изменение в конструкцию изделия без предварительного согласования с заводом изготовителем.

7.10 Зубчатые передачи и подшипниковые узлы редукторов, аварийный отказ которых может привести к жертвам или значительным экономическим потерям, необходимо периодически контролировать с целью своевременного получения информации о приближении их к предельному состоянию по ГОСТ Р 50891.

7.11 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице №6.

Таблица №6

<b>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятные причины</b>	<b>Способы устранения</b>
В редукторе слышен неравномерный резкий стук или сильный шум.	Повреждение подшипников.	Заменить поврежденные подшипники.
	Суммарный осевой зазор в подшипниках выше допустимого.	Отрегулировать осевой зазор в подшипниках.
Повышенная вибрация редуктора.	Значительные перегрузки.	Проверить нагрузки на соответствие паспортным.
	Неправильный монтаж редуктора.	Проверить соосность валов редуктора и привода.
	Недостаточная жесткость фундамента.	Обеспечить жесткость фундамента.
Повышенный нагрев корпуса редуктора в зоне подшипника.	Имеются задиры на кольце подшипника, вызванные попаданием посторонних частиц. Проворачивается одно из колец подшипника.	Заменить подшипники.
	Подшипники пережаты Отсутствие или недостаточное количество смазки в подшипниках.	Отрегулировать осевой зазор в подшипниках. Добавить смазки.
Нагрев корпуса редуктора выше 90°С	Значительные перегрузки.	Проверить нагрузки на соответствие паспортным.
	Занижен уровень масла в картере редуктора.	Проверить уровень масла и при необходимости долить.
	Повреждены рабочие поверхности зубьев передач.	Проверить состояние зубьев передач.
Подтекание масла по плоскости разъема и в местах выхода валов	Ослабли крепежные детали, стягивающие плоскости разъема редуктора.	Подтянуть крепежные детали.
	Засорилась отдушина (сапун)	Промыть, прочистить дренажные отверстия отдушины (сапун).
	Вышла из строя манжета.	Заменить манжету.

## 8. ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1 Транспортируйте редуктор за два грузовых прилива в крышке.

8.2 Условия транспортирования редукторов –

- по группе 7 - для климатического исполнения У, УХЛ и О4;
- по группе 6 - для климатического исполнения Т по ГОСТ 15150.

8.3 Срок пребывания в условиях транспортирования – не более 6 месяцев.

8.4 Редукторы могут транспортироваться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение.

## 9. ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

9.1 Условия хранения редуктора климатического исполнения У-4 (под навесом) по ГОСТ 15150-69. Допускаются условия хранения 7 (открытые площадки) при сборке хранения редуктора до 6 месяцев.

Условия хранения редуктора климатического исполнения Т-3 (неотапливаемое помещение) по ГОСТ 15150-69. Допускаются условия хранения 4 (под навесом) для редуктора, отправляемого на предприятие для комплектации машин и оборудования, предназначенных для климатического исполнения Т.

9.2 По истечении трех лет хранения редуктор подлежит повторной консервации (переконсервации).

При хранении редуктора покупателем в иных условиях, производится переконсервация через каждые три месяца.

9.3 Сведения о переконсервации заносятся в таблицу №7.

9.4 Выходные концы валов со шпонками после переконсервации должны быть обернуты парафинированной бумагой по ГОСТ 9569 или пленкой полиэтиленовой по ГОСТ 10354 и обвязаны проволокой по ГОСТ 3282 или шпагатом по ГОСТ 17308.

9.5 Полный тихоходный вал после переконсервации закрыть заглушками для предохранения от повреждений и проникновения влаги.

Таблица №7

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

Редуктор 1Ц2У 200-31.5-12-ЦЦ-У1, заводской номер 2-13092021.1-2 соответствует ТУ 28.15.24-001-19015518 -2017, законсервирован согласно требованиям ГОСТ 9.014-78 сроком на 3 года, вариант временной защиты ВЗ-1 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска и консервации 28.10.21

Приемку произвел Скорыходов С. Ю.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие редукторов требованиям технических условий и обязан безвозмездно заменить или отремонтировать вышедший из строя редуктор при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Срок гарантии – 12 месяцев.

11.3 Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска редуктора в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для строящихся предприятий со дня поступления продукции на предприятие.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**О не соблюдении ниже перечисленных условий приводящих к потере гарантии!**

1. Пуск редуктора без смазочного масла категорически запрещен!
2. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, в котором эксплуатантом было применено смазочное масло, не рекомендованное заводом-изготовителем, а также, если марка дублирующего масла не была согласована с заводом-изготовителем!
3. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, запущенный потребителем в эксплуатацию без обкатки!
4. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, смонтированный потребителем с нарушением правил монтажа, либо изменено монтажное положение редуктора относительно заказанного на заводе изготовителе (на основании, на боку, на вертикальном основании, навесное или насадное исполнение).
5. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, эксплуатирующийся во время гарантийного срока без проведения технического обслуживания и соответствующих записей в журнале учета технического обслуживания!
6. В течение гарантийного срока не допускается разборка редуктора потребителем. Гарантийные обязательства не распространяются на редуктор, который был подвергнут полной разборке, ремонту или было внесено изменение в конструкцию изделия без предварительного согласования с заводом-изготовителем!  
Запрещено срывать пломбирующую наклейку на корпусе редуктора!

## 12. ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ

12.1 Для рассмотрения претензии по качеству редуктора в течение гарантийного срока эксплуатации необходимо выслать в адрес завода изготовителя (или предоставить в случае командирования представителя завода изготовителя) следующие документы:

1. Акт по качеству, подписанный членами комиссии, с указанием обнаруженной неисправности.

2. Сопроводительный документ (письмо), где необходимо указать следующее:

А) полное обозначение редуктора;

Б) заводской номер;

В) дата выпуска;

Г) номер счета-фактуры, по которой приобреталось изделие;

Д) наименование организации приобретавшей редуктор;

Е) краткое описание условий эксплуатации (тип, мощность приводного двигателя, тип приводимой машины, вид их присоединения к редуктору, характер работы, количество часов работы, число включений в час);

Ж) краткие характеристики неисправности( вид, проявление, вероятная причина неисправности);

3. Копия (или выписка) журнала учета технического обслуживания (смотри таблицу № 8).

**При отсутствии журнала учета технического обслуживания претензии не принимаются.**

### Образец журнала учета технического обслуживания

Таблица №8

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка, ч		Должность, фамилия, подпись		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации	выполнившего работу	Проверившего работу	