

УТВЕРЖДАЮ:

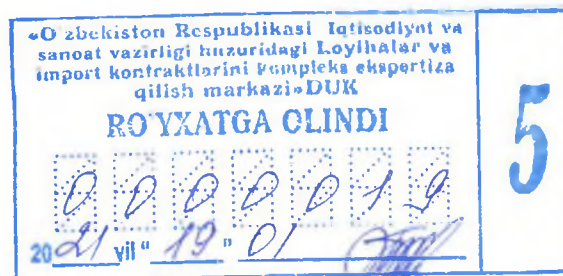
Первый заместитель председателя
правления по вопросам локализации,
расширения кооперационных связей в
промышленности и информационных
технологий

АО «Алмалыкский ГМК»

А. Т. Исроилов

«21» 12 2020 г.

**Техническое задание на закупку
запасных частей к редуктору РЦТ-2900
для нужд медной обогатительной фабрики
АО «Алмалыкский ГМК»**



город Алмалык
2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
Подраздел 1.1	Наименование	3
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения товара	3
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)	3
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	3
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	3
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	3
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	3
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	3
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию товара	3
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
Подраздел 4.1	Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров	3
Подраздел 4.2.	Требования к надежности	3
Подраздел 4.3.	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	3
Подраздел 4.4	Требования к маркировке	3
Подраздел 4.5	Требования к размерам и упаковке	4
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	4
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	4
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	4
Подраздел 5.3	Требования к страхованию товара	4
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	4
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	4
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	4
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	4
РАЗДЕЛ 10.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
РАЗДЕЛ 11.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	4
РАЗДЕЛ 13.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 14.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	5
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	5
РАЗДЕЛ 16.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	5
РАЗДЕЛ 17.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	5

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat və Ticarət Nazirliyindəki Ləvizhələr və Müqavilə Kontraktlarını kompleks ekspertiza qılmaq mərkəzi «DUK» QSC
 2021 yil "19" 01

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
<i>Запасные части к редуктору РЦТ-2900-50-4</i>
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения товара
<i>Основанием является потребность производства на 2020-2021г. Запасные части к редуктору РЦТ-2900-50-4 приобретаются для производственных нужд медной обогатительной фабрики АО «Алмалыкский ГМК»</i>
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)
<i>Запасные части к редуктору РЦТ-2900-50-4 должны быть новыми, не бывшими в употреблении, не восстановленными и не снятыми с производства, произведены не ранее 2020г.</i>
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
<i>В соответствии с НТД завода изготовителя</i>
Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления
<i>В соответствии с НТД и КД завода изготовителя и чертежей № 2-47833А-2, № 25-553-000, № 2-47829, согласно приложению №1</i>
Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости
<i>Будут определяться после оформления контракта на закупку товара</i>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

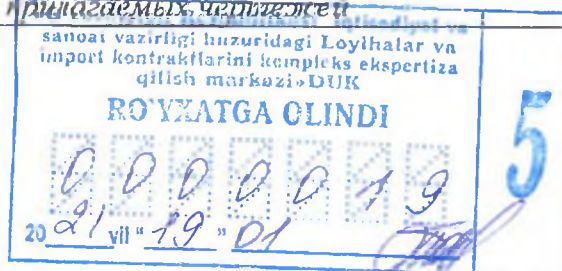
<i>Запасные части используются для проведения технического обслуживания редукторов РЦТ-2900-50-4</i>
--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации
<i>Редукторы РЦТ-2900-50-4 эксплуатируются в приводах тяжело нагруженных ленточных конвейеров для транспортировки сыпучих и крупнокусковых грузов на медной обогатительной фабрике</i>
Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
<i>Отсутствуют</i>
Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию товара
<i>В соответствии с НТД завода изготовителя</i>

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров	5
<i>Согласно предоставленным заказчиком чертежам (2-47833А-2; 25-553-000; 2-47829).</i>	5
Подраздел 4.2. Требования к надежности	5
<i>Все запасные части должны сохранять рабочие свойства в течение срока гарантии, указанного заводом изготовителем</i>	5
Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	5
<i>Согласно предоставленным заказчиком чертежам (2-47833А-2; 25-553-000; 2-47829)</i>	5
Подраздел 4.4 Требования к маркировке	5
<i>В соответствии с ГОСТ 26828-86</i>	5

Подраздел 4.5 Требования к размерам и упаковке*В соответствии с ГОСТ 23170-78***РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ****Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки***Приемка товара по количеству и по качеству производится на складе «Покупателя». Приемка товара должна осуществляться техническими специалистами заказчика входным контролем на соответствие габаритных, присоединительных и установочных размеров, массы, комплектности, упаковки, маркировки и т.д. с оформлением соответствующего акта приемки***Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров***Необходимо предоставить сертификаты качества, сертификаты соответствия, сертификаты происхождения товара и чертежи***Подраздел 5.3 Требования к страхованию товара***В случае повреждения при транспортировке – полное возмещение стоимости запасных частей***РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ***При транспортировании необходимо обеспечить сохранность запасных частей от механических повреждений и климатических воздействий***РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ***При хранении необходимо обеспечить сохранность запасных частей от механических повреждений и климатических воздействий***РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ***Не менее 12 месяцев со дня ввода запасных частей в эксплуатацию***РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ***Отсутствуют***РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ***В соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Узбекистан***РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ***В соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Узбекистан***РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ***Качество поставляемого товара и входящих в него отдельных комплектующих элементов должно быть подтверждено сертификатами качества. Запасные части должны быть изготовлены в заводских условиях в соответствии с НТД завода изготовителя и поставляемых комплектующих*

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

«При необходимости разработки поставщиком/изготовителем дополнительной конструкторской документации (чертежей), необходимо согласовать ее с заказчиком до начала изготовления комплектующих. При этом, данная конструкторская документация (чертежи) должны передаваться заказчику в полном объеме (в электронном и бумажном виде), при поставке комплектующих, с учетом передачи всех прав собственности на них (авторских, интеллектуальных и др.).»

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ ПОСТАВКИ

Поставке подлежат запасные части к редуктору РЦТ-2900-50-4 в количестве, указанном в приложении № 1
 Место поставки: ДАР (СРП, СРТ) ж/д ст. Ахангаран Узбекской ж.д. код станции 723009. код предприятия 1500 и /или ДАР (СРП, СРТ) г. Алматы 110100
 Ташкентская область, г Алматы, Промзона.
 Срок поставки: не более 90 дней с даты выставления аккредитива/ предоплаты

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

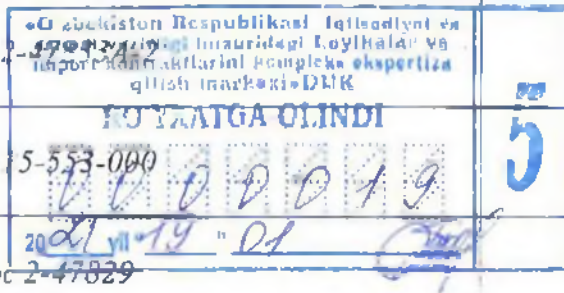
Техническая документация должна быть предоставлена в бумажном виде или/и на электронном носителе в формате PDF заверенная печатью завода изготовителя на русском языке

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
2	АО «АГМК»	Акционерное общество «Алматынский горно-металлургический комбинат»


РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Приложение № 1 к техническому заданию на закупку запасных частей к редуктору РЦТ-2900-50-4	1
2	Чертеж	1
3	Чертеж	5
5	Чертеж	5



Разработано:

Главный механик МОФ



И.Н.Валиев

Согласовано:

Главный механик АГМК


Р.А.Рахматуллин

Главный инженер МОФ


Э.Э. Артыкбаев

И.о.начальника технического отдела МОФ



А.М.Ахмадалиев

•O'z Respublikasi Iqtisodiyot va
savdo vazirligi tomonidan Loyihalar va
imkoniyatlar o'zlashtirish va kompleks ekspertiza
qilish markazi-BUK

BO'YLATGA OLINDI

0000019

20 21 yil 19 " 01



5

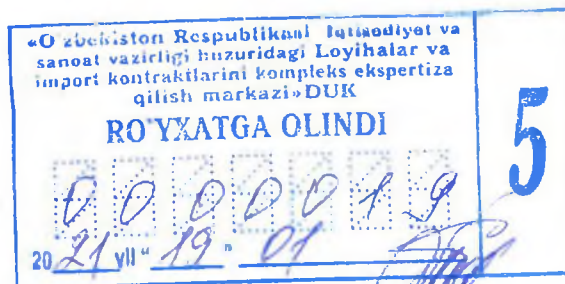
Приложение №1
к техническому заданию на закупку
запасных частей к редуктору РЦТ-2900

Спецификация к поставке

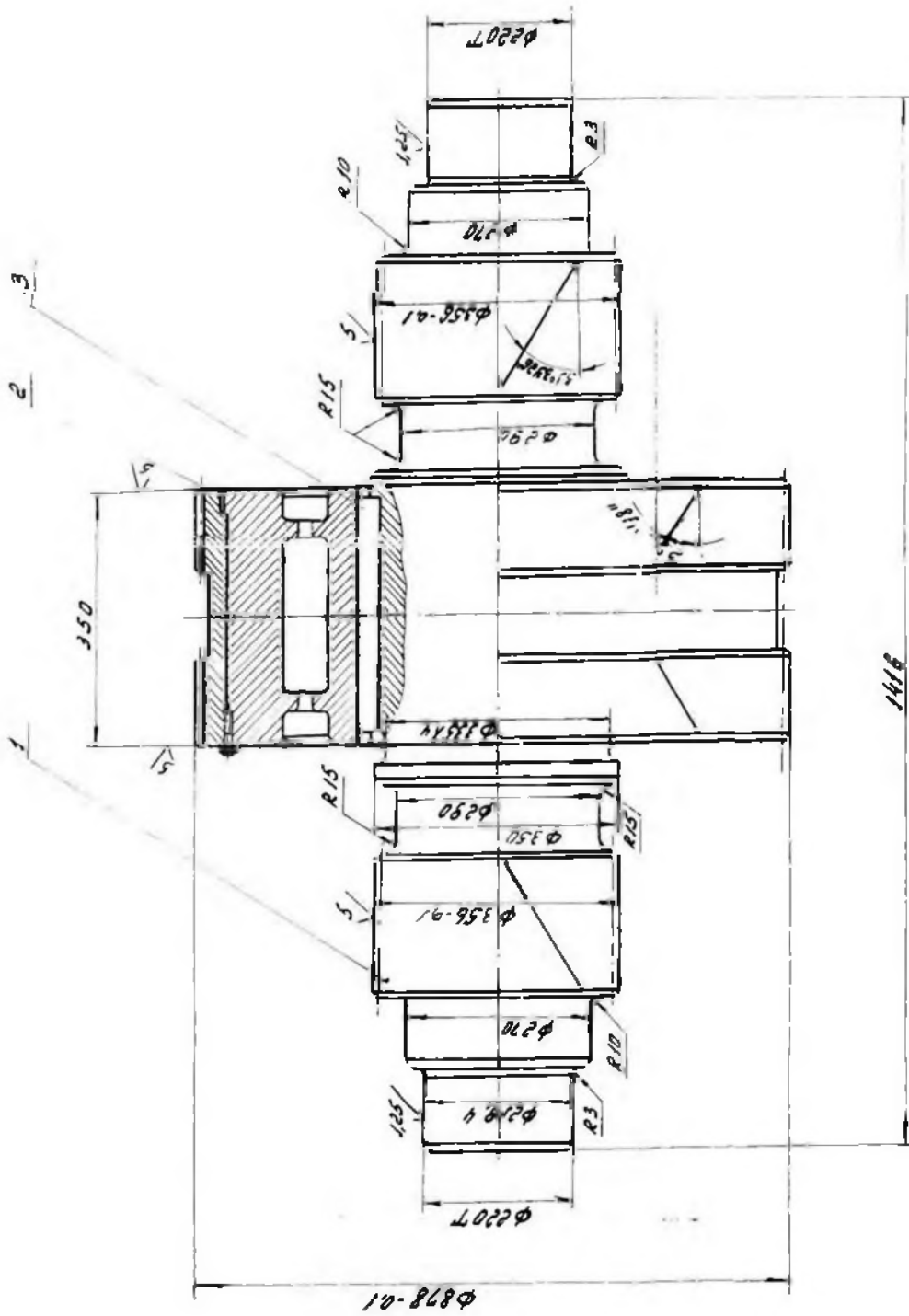
№ п/п	Наименование	№ чертежа	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Вал-шестерня ш=7 2=42	2-47833А-2	шт.	4	
2	Вал-шестерня в сборе т=7 2=108	25-553-000	шт.	4	
3	Блок зубчатых колес ш=10 2=122	2-47829	шт.	4	

Гл. механик МОФ

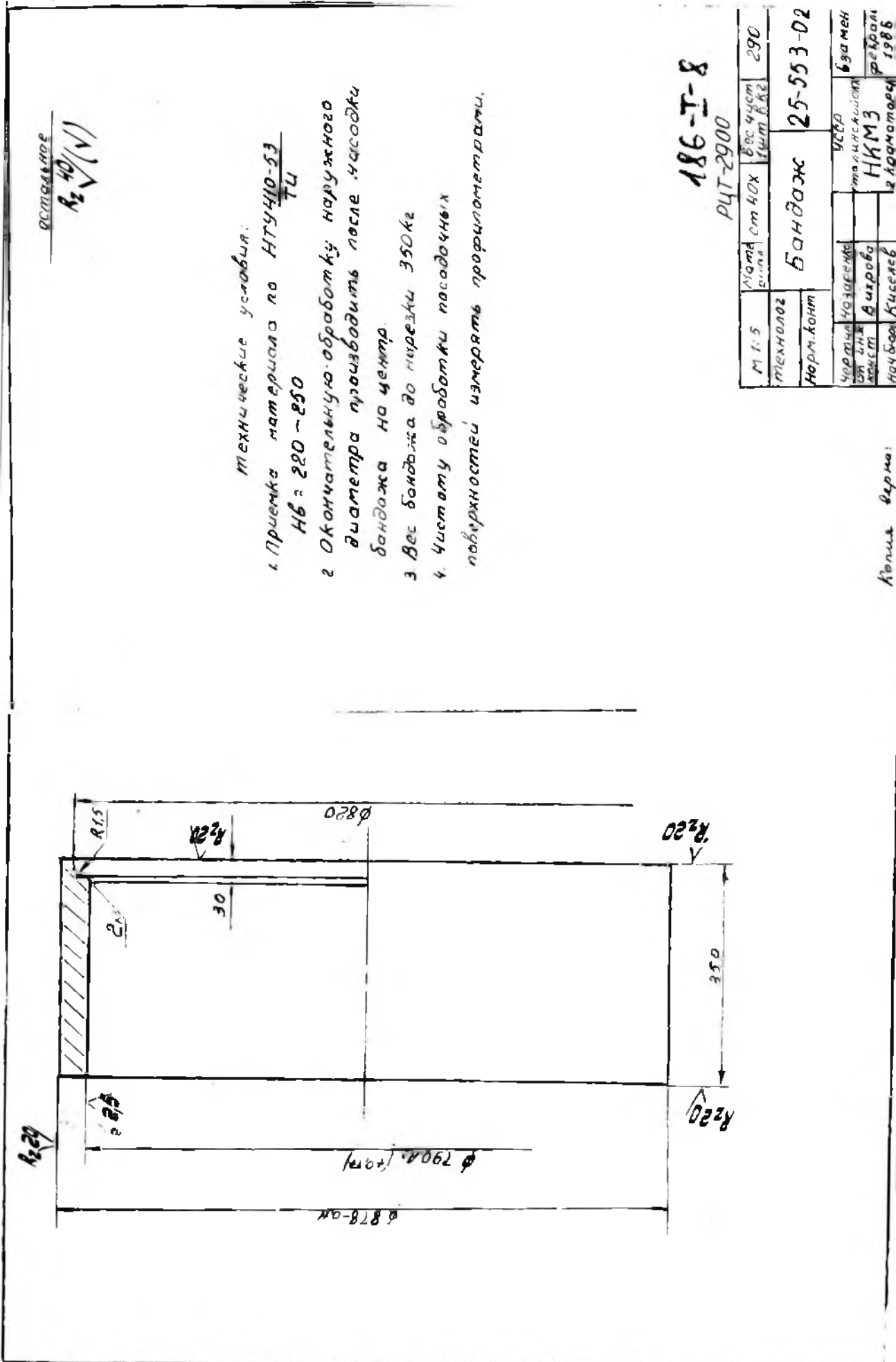
Валнев И.Н.



1/1 A



№	Условное обозначение	Наименование	Материал	Прим.
1	2-47831	Вал. шестерни		1
2	25-553-0005	Сальник-шестерни		1
3	2-47831-01	Вал. шестерни		1
Редактор 617-2000 25-553-000				
Вал. шестерни 2				
6 шестерни				
Сборочный				
К.С.И.				



остаточное
 $Rz 40(V)$

- Технические условия:
1. Приемка материала по НТУЦ10-53 ТУ
 2. НВ = 220 - 250
 3. Окончательную обработку наружного диаметра производить после чистотки бандажа на центр.
 4. Вес бандажа до нарезки 350 кг
 5. Чистоту обработки посадочных поверхностей измерять прорисоватрми.

186-Т-8
 РЦТ-2900

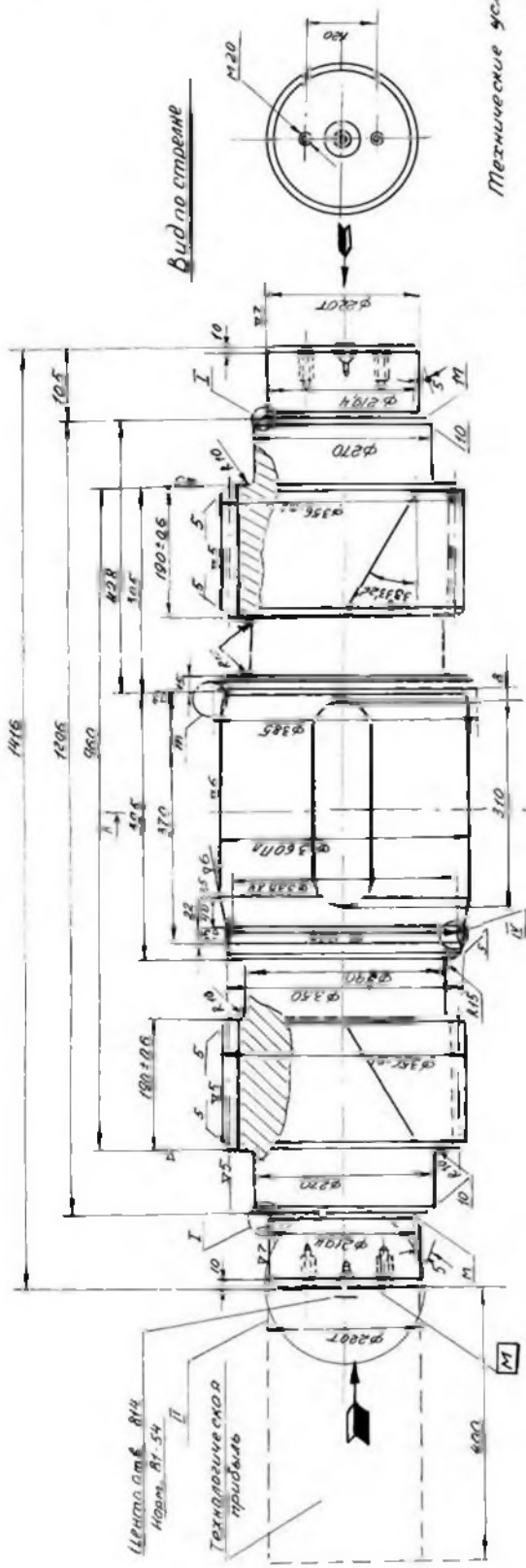
М 1:5	Материал	Ст 40Х	Вес чист	290
Технолог	Штамповка		шт	862
Норм. конт	Бандаж 25-553-02			
Чертеж	403086	УЗСР	630 мм	
Ст. инж.	Вихров	Т. И. Косов	НКМЗ	Реформа
Лекст	Киселев	Г. Краматорск		1986

Копия чертежа:

Характеристики материала

1	Число зубьев	20
2	Нормальная толщина	1,4
3	Радиус выточки	1,4
4	Угол выточки	60°
5	Угол выточки	28°
6	Угол выточки	20°
7	Угол выточки	1,0
8	Угол выточки	—
9	Угол выточки	22,5
10	Угол выточки	—
11	Угол выточки	100-120

3-х составное

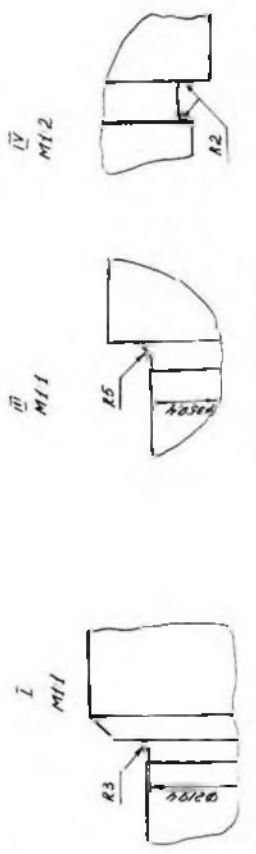


Технические условия

1. Приемка материала по МТУ 410-83 № 260-290.
2. Суммарная обальность и конусность посадочной поверхности впадин допускается не более 0,5 диаметра на диаметр.
3. Перекос шлицевого паза допускается не более 0,5 диаметра на ширину паза.
4. Предельная разность соседних окружных шагов $\Delta b = 0,06$.
5. Предельное обемие окружности выступов $\Delta A = 0,07$.

МК 156-1-11

Черт. 301.10.2-6170 (черт. МК.156-138)

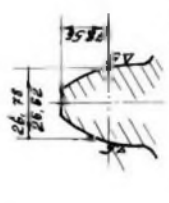


Рейтинг ЦГ 2900

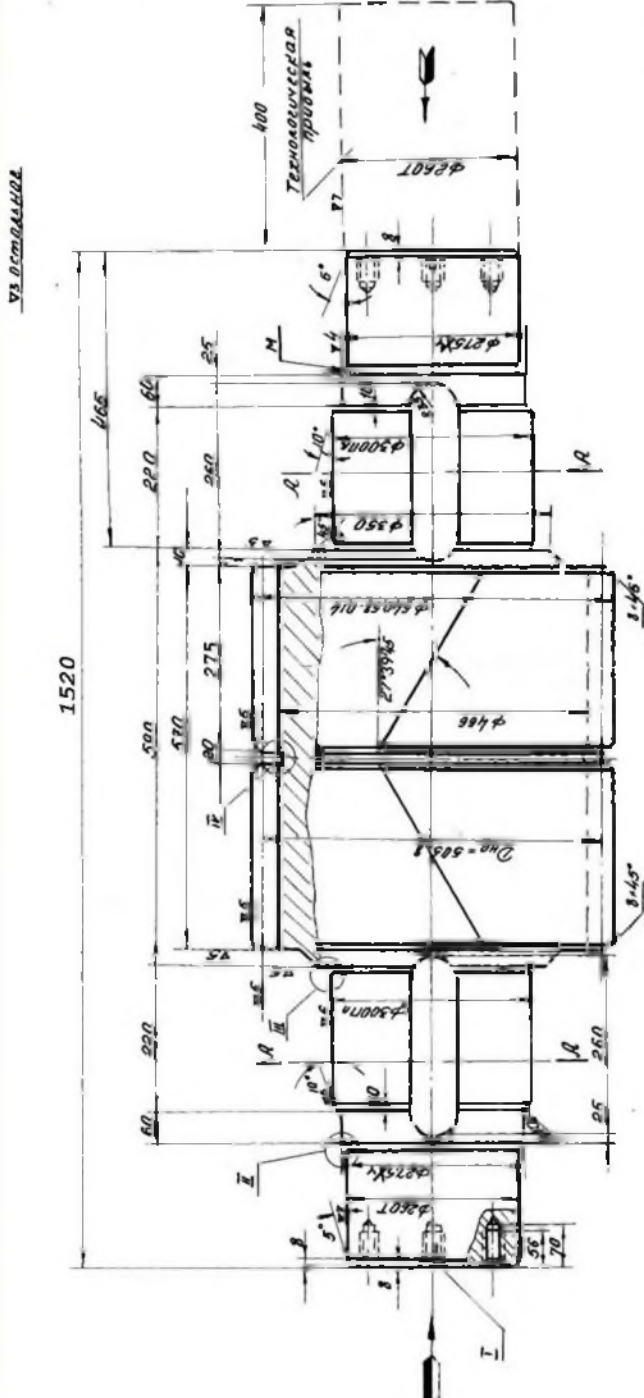
М.1.10	Мат. Ст. 40Х	Вол. Б. 2	857
Материал	Бол. Шлицерная 2-47831		
Извст.			
Поевб.			
1040т.			
Вомени.			
Фабрик.			
Класс.			

Контроль: Гурьянов
М.1.10-1

№	Условное обозначение	Значение
1	Условное обозначение	2
2	Модуль торцевой	16
3	Модуль торцевой	18
4	Модуль торцевой	20
5	Модуль торцевой	22
6	Модуль торцевой	24
7	Модуль торцевой	26
8	Модуль торцевой	28
9	Модуль торцевой	30
10	Модуль торцевой	32
11	Модуль торцевой	34
12	Модуль торцевой	36



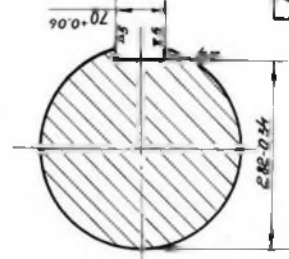
ПРОМ. СЕЧЕНИЕ ЗАДАЧА



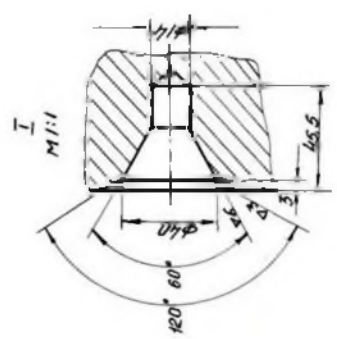
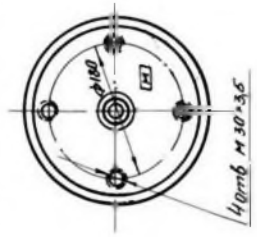
ТРЕХУГОЛЬНЫЕ КОЛЬЦА

- 1 Приемка материала по НГЧ 410-53
- 2 Суммарная овальность и конусность посадочной поверхности $\phi 260$ допускается не более 0.5 допуска на диаметр
- 3 Перегос шлопного паза допускается не более 0.5 допуска на ширину паза.
- 4 Предельная разность соседних окружных шагов $\Delta \text{об. об.} = 0.08$
- 5 Предельная разность окружности выступов $\Delta \text{в.} = 0.08$

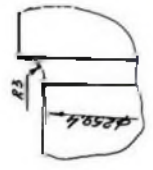
Сечение по АА



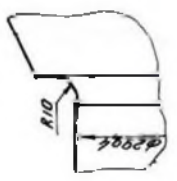
Вид по стрелке



II M1:1



III M1:2



IV M1:1



ОГМ	СЧЕРН	Согласовано
ОТ	ОТ	
ИП	ИП	

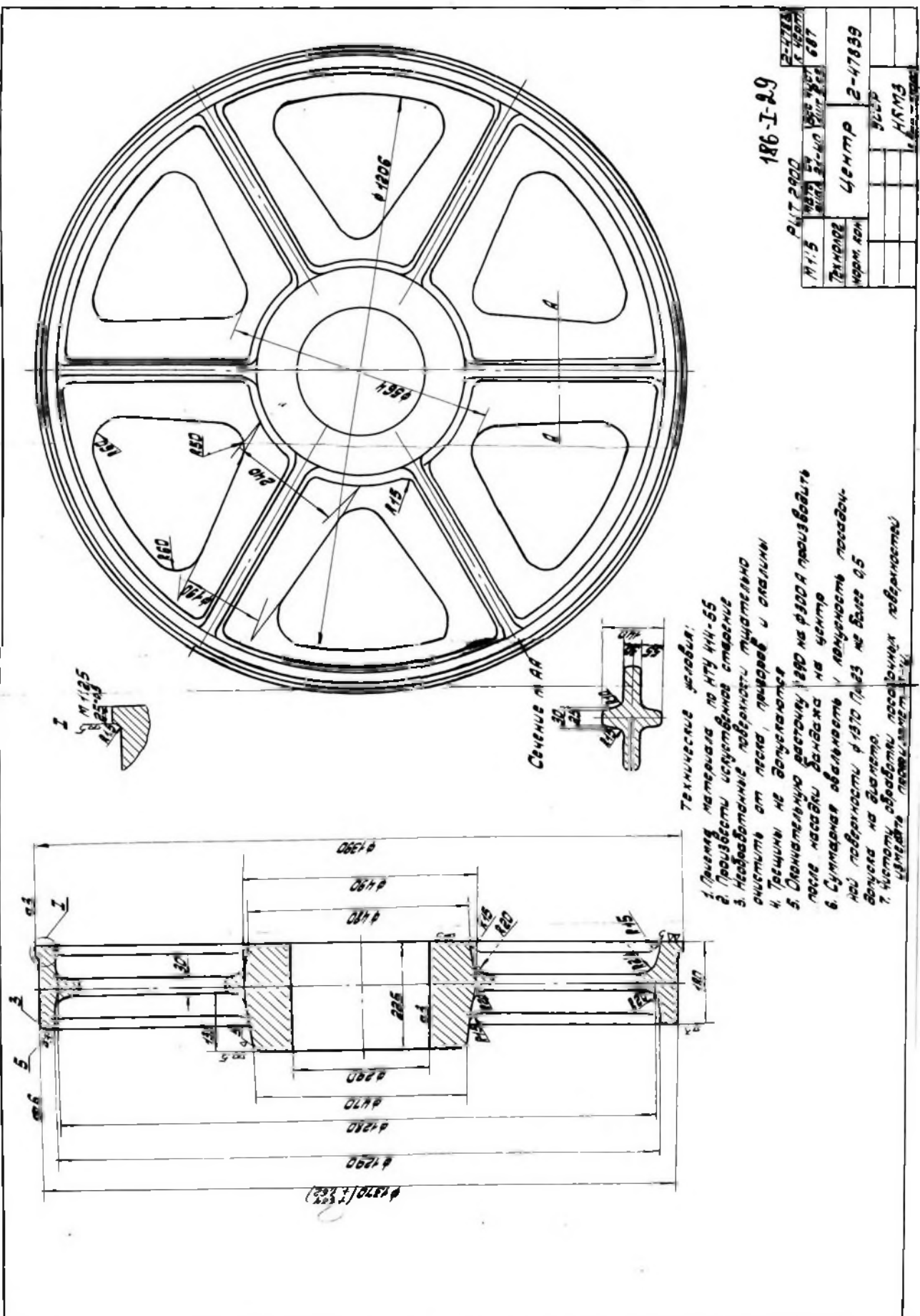
Черт. зак. ка 2-6471
Черт. НКМЗ 50С-220

186-I-31

Редуктор ЦТ-2900

М1:5	Мат. С. 40Н	1984
ТЕХНОЛОГ		
Исполн.	Большестерев 2-47842	
Провер.		
Утверд.	НКМЗ	

Копия верна 28.05.78



186-I-29

№ 1:5	№ 1:5	№ 1:5	№ 1:5	№ 1:5
Тех. черт.	Тех. черт.	Тех. черт.	Тех. черт.	Тех. черт.
Изм. 1	Изм. 2	Изм. 3	Изм. 4	Изм. 5
Изм. 6	Изм. 7	Изм. 8	Изм. 9	Изм. 10
Изм. 11	Изм. 12	Изм. 13	Изм. 14	Изм. 15
Изм. 16	Изм. 17	Изм. 18	Изм. 19	Изм. 20
Изм. 21	Изм. 22	Изм. 23	Изм. 24	Изм. 25
Изм. 26	Изм. 27	Изм. 28	Изм. 29	Изм. 30
Изм. 31	Изм. 32	Изм. 33	Изм. 34	Изм. 35
Изм. 36	Изм. 37	Изм. 38	Изм. 39	Изм. 40
Изм. 41	Изм. 42	Изм. 43	Изм. 44	Изм. 45
Изм. 46	Изм. 47	Изм. 48	Изм. 49	Изм. 50
Изм. 51	Изм. 52	Изм. 53	Изм. 54	Изм. 55
Изм. 56	Изм. 57	Изм. 58	Изм. 59	Изм. 60
Изм. 61	Изм. 62	Изм. 63	Изм. 64	Изм. 65
Изм. 66	Изм. 67	Изм. 68	Изм. 69	Изм. 70
Изм. 71	Изм. 72	Изм. 73	Изм. 74	Изм. 75
Изм. 76	Изм. 77	Изм. 78	Изм. 79	Изм. 80
Изм. 81	Изм. 82	Изм. 83	Изм. 84	Изм. 85
Изм. 86	Изм. 87	Изм. 88	Изм. 89	Изм. 90
Изм. 91	Изм. 92	Изм. 93	Изм. 94	Изм. 95
Изм. 96	Изм. 97	Изм. 98	Изм. 99	Изм. 100
Изм. 101	Изм. 102	Изм. 103	Изм. 104	Изм. 105
Изм. 106	Изм. 107	Изм. 108	Изм. 109	Изм. 110
Изм. 111	Изм. 112	Изм. 113	Изм. 114	Изм. 115
Изм. 116	Изм. 117	Изм. 118	Изм. 119	Изм. 120
Изм. 121	Изм. 122	Изм. 123	Изм. 124	Изм. 125
Изм. 126	Изм. 127	Изм. 128	Изм. 129	Изм. 130
Изм. 131	Изм. 132	Изм. 133	Изм. 134	Изм. 135
Изм. 136	Изм. 137	Изм. 138	Изм. 139	Изм. 140
Изм. 141	Изм. 142	Изм. 143	Изм. 144	Изм. 145
Изм. 146	Изм. 147	Изм. 148	Изм. 149	Изм. 150
Изм. 151	Изм. 152	Изм. 153	Изм. 154	Изм. 155
Изм. 156	Изм. 157	Изм. 158	Изм. 159	Изм. 160
Изм. 161	Изм. 162	Изм. 163	Изм. 164	Изм. 165
Изм. 166	Изм. 167	Изм. 168	Изм. 169	Изм. 170
Изм. 171	Изм. 172	Изм. 173	Изм. 174	Изм. 175
Изм. 176	Изм. 177	Изм. 178	Изм. 179	Изм. 180
Изм. 181	Изм. 182	Изм. 183	Изм. 184	Изм. 185
Изм. 186	Изм. 187	Изм. 188	Изм. 189	Изм. 190
Изм. 191	Изм. 192	Изм. 193	Изм. 194	Изм. 195
Изм. 196	Изм. 197	Изм. 198	Изм. 199	Изм. 200
Изм. 201	Изм. 202	Изм. 203	Изм. 204	Изм. 205
Изм. 206	Изм. 207	Изм. 208	Изм. 209	Изм. 210
Изм. 211	Изм. 212	Изм. 213	Изм. 214	Изм. 215
Изм. 216	Изм. 217	Изм. 218	Изм. 219	Изм. 220
Изм. 221	Изм. 222	Изм. 223	Изм. 224	Изм. 225
Изм. 226	Изм. 227	Изм. 228	Изм. 229	Изм. 230
Изм. 231	Изм. 232	Изм. 233	Изм. 234	Изм. 235
Изм. 236	Изм. 237	Изм. 238	Изм. 239	Изм. 240
Изм. 241	Изм. 242	Изм. 243	Изм. 244	Изм. 245
Изм. 246	Изм. 247	Изм. 248	Изм. 249	Изм. 250
Изм. 251	Изм. 252	Изм. 253	Изм. 254	Изм. 255
Изм. 256	Изм. 257	Изм. 258	Изм. 259	Изм. 260
Изм. 261	Изм. 262	Изм. 263	Изм. 264	Изм. 265
Изм. 266	Изм. 267	Изм. 268	Изм. 269	Изм. 270
Изм. 271	Изм. 272	Изм. 273	Изм. 274	Изм. 275
Изм. 276	Изм. 277	Изм. 278	Изм. 279	Изм. 280
Изм. 281	Изм. 282	Изм. 283	Изм. 284	Изм. 285
Изм. 286	Изм. 287	Изм. 288	Изм. 289	Изм. 290
Изм. 291	Изм. 292	Изм. 293	Изм. 294	Изм. 295
Изм. 296	Изм. 297	Изм. 298	Изм. 299	Изм. 300
Изм. 301	Изм. 302	Изм. 303	Изм. 304	Изм. 305
Изм. 306	Изм. 307	Изм. 308	Изм. 309	Изм. 310
Изм. 311	Изм. 312	Изм. 313	Изм. 314	Изм. 315
Изм. 316	Изм. 317	Изм. 318	Изм. 319	Изм. 320
Изм. 321	Изм. 322	Изм. 323	Изм. 324	Изм. 325
Изм. 326	Изм. 327	Изм. 328	Изм. 329	Изм. 330
Изм. 331	Изм. 332	Изм. 333	Изм. 334	Изм. 335
Изм. 336	Изм. 337	Изм. 338	Изм. 339	Изм. 340
Изм. 341	Изм. 342	Изм. 343	Изм. 344	Изм. 345
Изм. 346	Изм. 347	Изм. 348	Изм. 349	Изм. 350
Изм. 351	Изм. 352	Изм. 353	Изм. 354	Изм. 355
Изм. 356	Изм. 357	Изм. 358	Изм. 359	Изм. 360
Изм. 361	Изм. 362	Изм. 363	Изм. 364	Изм. 365
Изм. 366	Изм. 367	Изм. 368	Изм. 369	Изм. 370
Изм. 371	Изм. 372	Изм. 373	Изм. 374	Изм. 375
Изм. 376	Изм. 377	Изм. 378	Изм. 379	Изм. 380
Изм. 381	Изм. 382	Изм. 383	Изм. 384	Изм. 385
Изм. 386	Изм. 387	Изм. 388	Изм. 389	Изм. 390
Изм. 391	Изм. 392	Изм. 393	Изм. 394	Изм. 395
Изм. 396	Изм. 397	Изм. 398	Изм. 399	Изм. 400
Изм. 401	Изм. 402	Изм. 403	Изм. 404	Изм. 405
Изм. 406	Изм. 407	Изм. 408	Изм. 409	Изм. 410
Изм. 411	Изм. 412	Изм. 413	Изм. 414	Изм. 415
Изм. 416	Изм. 417	Изм. 418	Изм. 419	Изм. 420
Изм. 421	Изм. 422	Изм. 423	Изм. 424	Изм. 425
Изм. 426	Изм. 427	Изм. 428	Изм. 429	Изм. 430
Изм. 431	Изм. 432	Изм. 433	Изм. 434	Изм. 435
Изм. 436	Изм. 437	Изм. 438	Изм. 439	Изм. 440
Изм. 441	Изм. 442	Изм. 443	Изм. 444	Изм. 445
Изм. 446	Изм. 447	Изм. 448	Изм. 449	Изм. 450
Изм. 451	Изм. 452	Изм. 453	Изм. 454	Изм. 455
Изм. 456	Изм. 457	Изм. 458	Изм. 459	Изм. 460
Изм. 461	Изм. 462	Изм. 463	Изм. 464	Изм. 465
Изм. 466	Изм. 467	Изм. 468	Изм. 469	Изм. 470
Изм. 471	Изм. 472	Изм. 473	Изм. 474	Изм. 475
Изм. 476	Изм. 477	Изм. 478	Изм. 479	Изм. 480
Изм. 481	Изм. 482	Изм. 483	Изм. 484	Изм. 485
Изм. 486	Изм. 487	Изм. 488	Изм. 489	Изм. 490
Изм. 491	Изм. 492	Изм. 493	Изм. 494	Изм. 495
Изм. 496	Изм. 497	Изм. 498	Изм. 499	Изм. 500

- Технические условия:
1. Проверить материал по НТУ МН-55
 2. Проверить соответствие стержней
 3. Неоднородные поверхности тщательно очистить от песка, проржав и окислы
 4. Трещины не допускаются
 5. Окончательно расточку $\varnothing 190$ на $\varnothing 200$ производить после насаживания диска на ось
 6. Суммарная абразивность и шероховатость поверхности $\varnothing 190$ не более 0,5
 7. Чистоту обработки посадочных поверхностей учитывать при изготовлении

УТВЕРЖДАЮ:

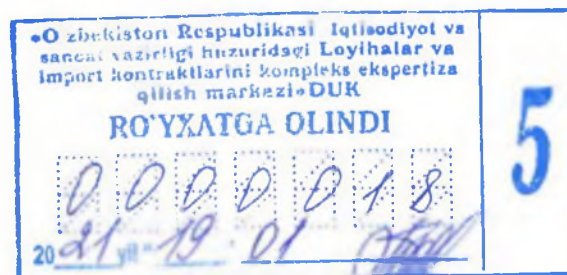
Первый заместитель председателя
правления по вопросам локализации,
расширения кооперационных связей в
промышленности и информационных
технологий

АО «Алмалыкский ГМК»

А. Т. Исроилов

«21» 12 2020 г.

**Техническое задание на закупку
запасных частей к редуктору РЦТ-2150
для нужд медной обогатительной фабрики
АО «Алмалыкский ГМК»**



город Алмалык
2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
Подраздел 1.1	Наименование	3
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения товара	3
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)	3
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	3
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	3
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	3
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	3
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	3
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию товара	3
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
Подраздел 4.1	Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров	3
Подраздел 4.2.	Требования к надежности	3
Подраздел 4.3.	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	3
Подраздел 4.4	Требования к маркировке	3
Подраздел 4.5	Требования к размерам и упаковке	4
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	4
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	4
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	4
Подраздел 5.3	Требования к страхованию товара	4
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	4
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	4
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	4
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	4
РАЗДЕЛ 10.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
РАЗДЕЛ 11.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	4
РАЗДЕЛ 13.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 14.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	5
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	5
РАЗДЕЛ 16.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	5
РАЗДЕЛ 17.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	5



РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
<i>Запасные части к редуктору РЦТ-2150-50-1</i>
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения товара
<i>Основанием является потребность производства на 2020г-2021г. Запасные части к редуктору РЦТ-2150-50-1 приобретаются для производственных нужд медной обогатительной фабрики АО «Алмалыкский ГМК»</i>
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)
<i>Запасные части к редуктору РЦТ-2150-50-1 должны быть новыми, не бывшими в употреблении, не восстановленными и не снятыми с производства, произведены не ранее 2020г.</i>
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
<i>В соответствии с НТД завода изготовителя</i>
Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления
<i>В соответствии с НТД и КД завода изготовителя (согласно чертежам № 29-277-00А, № 29-7368, № 62с-11)</i>
Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости
<i>Будут определяться после оформления контракта на закупку товара</i>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

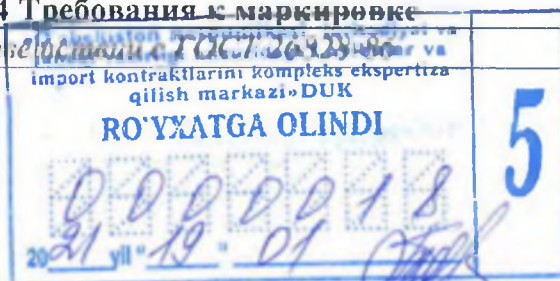
<i>Запасные части используются для проведения технического обслуживания редукторов РЦТ-2150-50-1</i>
--

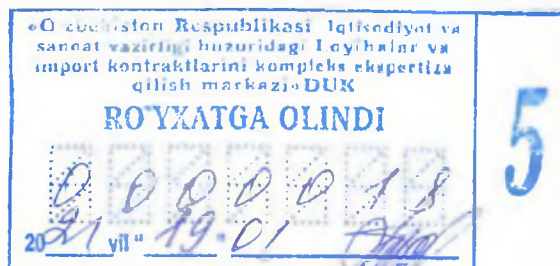
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации
<i>Редукторы РЦТ-2150-50-1 эксплуатируются в приводах тяжело нагруженных ленточных конвейеров для транспортировки сыпучих и крупнокусовых грузов на медной обогатительной фабрике</i>
Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
<i>Отсутствуют</i>
Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию товара
<i>В соответствии с НТД завода изготовителя</i>

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров
<i>Согласно предоставленным заказчиком чертежам (29-277-00А; 29-7368; 62с-11)</i>
Подраздел 4.2. Требования к надежности
<i>Все запасные части должны сохранять рабочие свойства в течение срока гарантии, указанного заводом изготовителем</i>
Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам
<i>Согласно предоставленным заказчиком чертежам (29-277-00А; 29-7368; 62с-11)</i>
Подраздел 4.4 Требования к маркировке
<i>В соответствии с ГОСТ 26429-87</i>



Подраздел 4.5 Требования к размерам и упаковке*В соответствии с ГОСТ 23170-78***РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ****Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки***Приемка товара по количеству и по качеству производится на складе «Покупателя». Приемка товара должна осуществляться техническими специалистами заказчика входным контролем на соответствие габаритных, присоединительных и установочных размеров, массы, комплектности, упаковки, маркировки и т.д. с оформлением соответствующего акта приемки***Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров***Необходимо предоставить сертификаты качества, сертификаты соответствия, сертификаты происхождения товара и чертежи***Подраздел 5.3 Требования к страхованию товара***В случае повреждения при транспортировке – полное возмещение стоимости запасных частей***РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ***При транспортировании необходимо обеспечить сохранность запасных частей от механических повреждений и климатических воздействий***РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ***При хранении необходимо обеспечить сохранность запасных частей от механических повреждений и климатических воздействий***РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ***Не менее 12 месяцев со дня ввода запасных частей в эксплуатацию***РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ***Отсутствуют***РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ***В соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Узбекистан***РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ***В соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Узбекистан***РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ***Качество поставляемого товара и входящих в него отдельных комплектующих элементов должно быть подтверждено сертификатами качества. Запасные детали должны быть изготовлены в заводских условиях в соответствии с НТД завода изготовителя и прилагаемых чертежей*

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

«При необходимости разработки поставщиком/изготовителем дополнительной конструкторской документации (чертежей), необходимо согласовать ее с заказчиком до начала изготовления комплектующих. При этом, данная конструкторская документация (чертежи) должна передаваться заказчику в полном объеме (в электронном и бумажном виде), при поставке комплектующих, с учетом передачи всех прав собственности на них (авторских, интеллектуальных и др.)»

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ ПОСТАВКИ

Поставке подлежат запасные части к редуктору РЦТ-2150-50-1 в количестве, указанном в приложении № 1
 Место поставки: ДАР (СІР, СРТ) ж/д ст. Ахангаран Узбекской ж.д. код станции 723009, код предприятия 1500 и /или ДАР (СІР, СРТ) г. Алматы 110100
 Ташкентская область, г. Алматы, Промзона.
 Срок поставки: не более 90 дней с даты выставления аккредитива/ предоплаты

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Техническая документация должна быть предоставлена в бумажном виде или/и на электронном носителе в формате PDF заверенная печатью завода изготовителя на русском языке

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
2	АО «АГМК»	Акционерное общество «Алматынский горно-металлургический комбинат»

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Приложение № 1 к техническому заданию на закупку запасных частей к редуктору РЦТ-2150	1
2	Чертеж 29-277-00А	1
3	Чертеж 29-7368	5
4	Чертеж 62е-11	5

«O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va sanoat vazirligi huzuridagi Loyihalar va import kontraktlarini kompleks eksportiza qilish markazi» DUK
RO'YXATGA OLINDI
 00000018
 2021 yil 19 " 01

Разработано:

Главный механик МОФ



И.Н.Валиев

Согласовано:

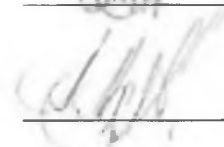
Главный механик АГМК

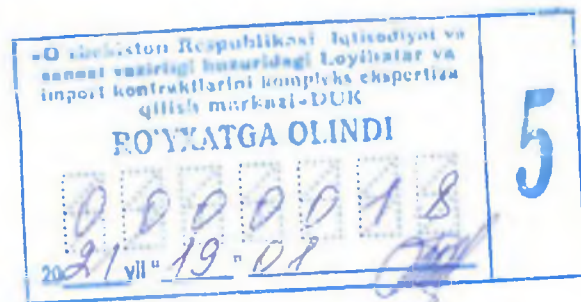

Р.А.Рахматуллин

Главный инженер МОФ


Э.Э. Артыкбаев

И.о.начальника технического отдела МОФ


А.М.Ахмадалиев



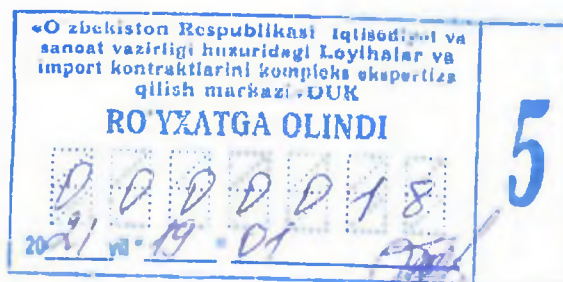
Приложение №1
к техническому заданию на закупку
запасных частей к редуктору РЦТ-2150

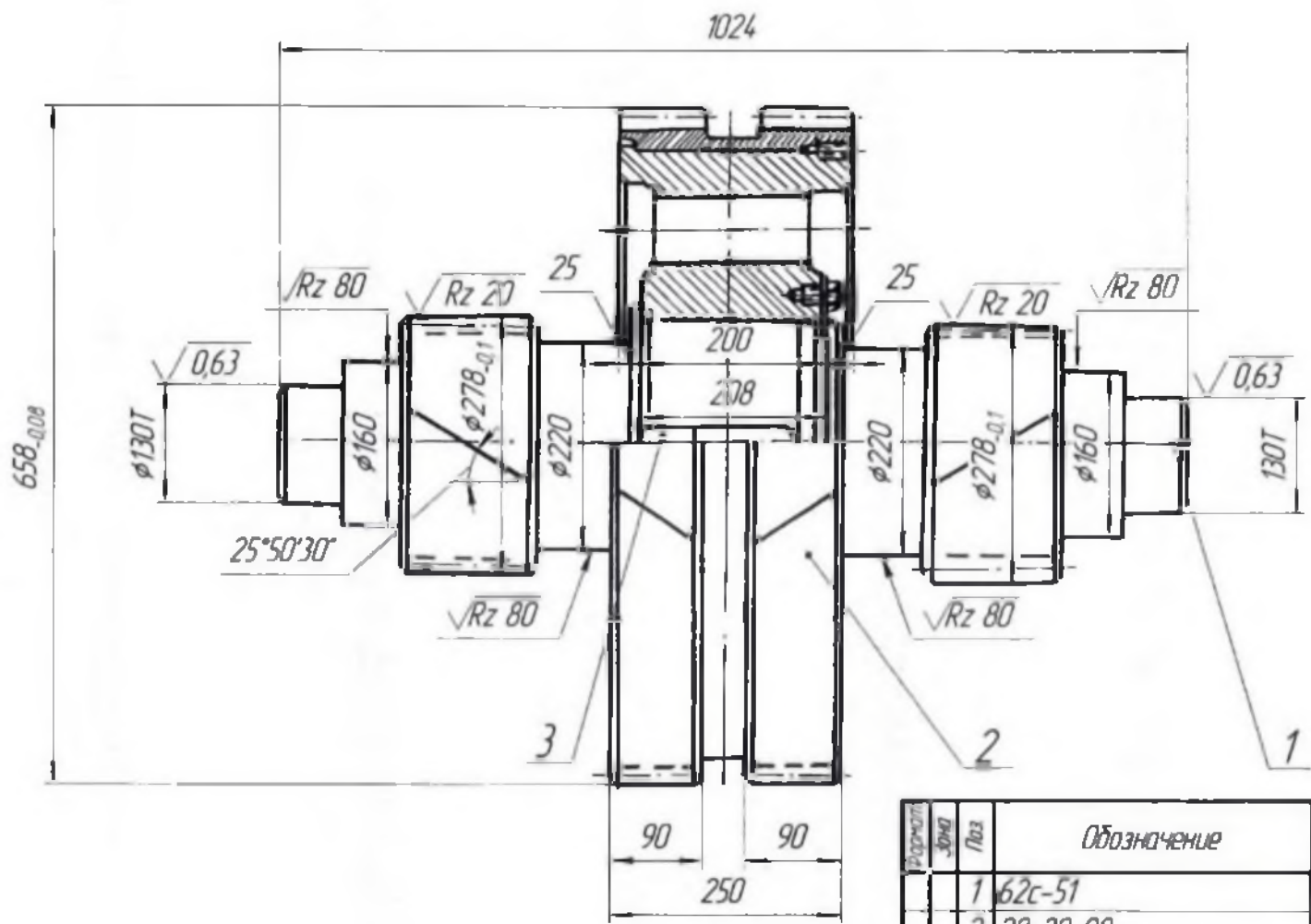
Спецификация к поставке

№ п/п	Наименование	№ чертежа	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Вал-шестерня m=5 z=42	29-277-00А	шт.	5	
2	Вал-шестерня в сборе m=5 z=108	29-7368	шт.	5	
3	Блок зубчатых колес m _s =10 z=114	62с-11	шт.	5	

Гл. механик МОФ

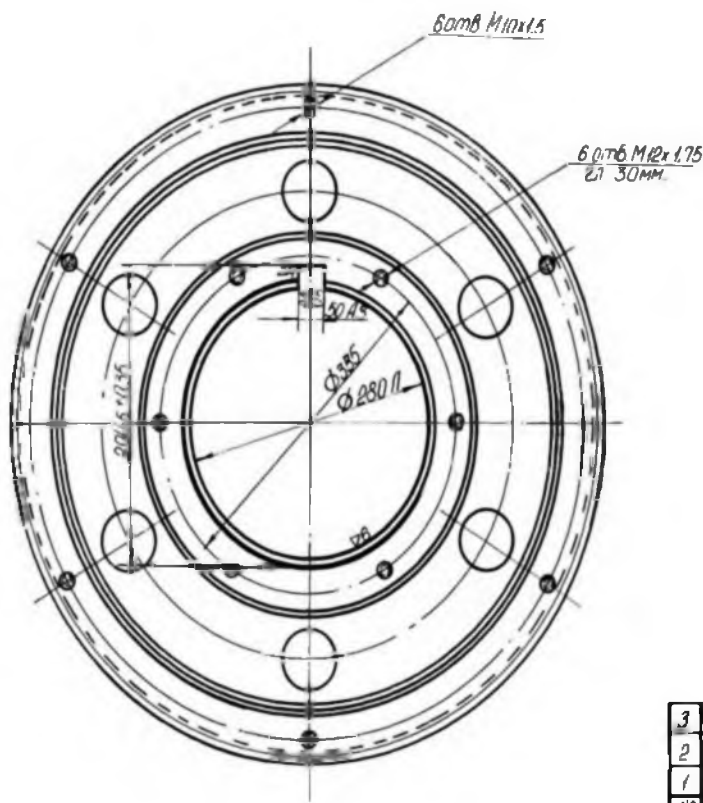
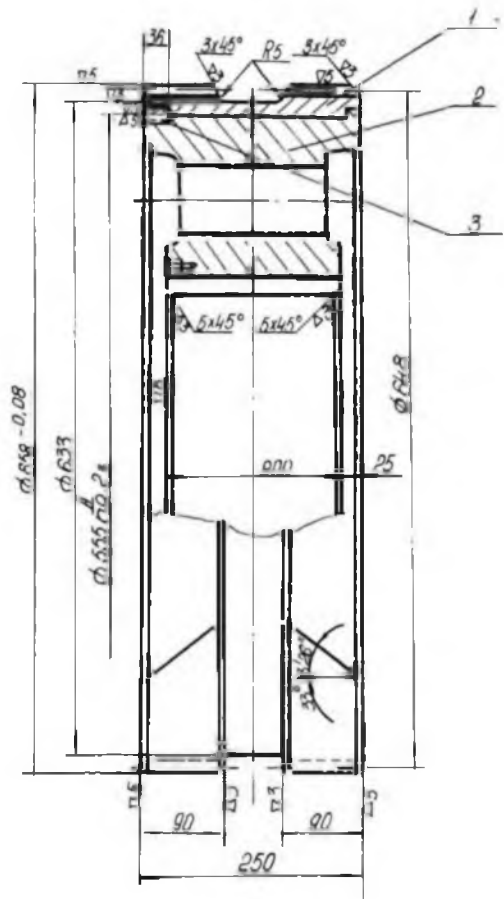
Валиев И.П.





№ детали	№ позиции	№ позиции	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1	62с-51		Вал-шестерня	1	
	2	29-20-00		Колесо зубчатое	1	
	3			Шпонка 50x28x180 ГОСТ 10748-79	1	
ДЦ-1, Редуктор РЦТ-2150					29-7368	
Вал-шестерня в сборе (2 ступень)					шт	Масса
Сборочный					шт	Масса
МОФ						

Чертеж 29-7368



Модуль нормальный	m_n	5
Модуль торцевой	m_z	6
Число зубьев	z	108
Угол наклона зубьев	β	$33^{\circ}33'25''$
Цеходный монтаж со срезом		гост 13755-88
Коэффициент смещения	ξ	0
Степень точности по гост 1643-56		От 7-7-8-2
Длина общей нормали	L_n	$299,57 - 0,28$ $- 0,36$
Кольцевание длины общей нормали	δL	0,08
Радиальное биение зубчатого венца	F_a	0,085
Отклонение основного шара	Δa	$\pm 0,018$
Разность окружных шаров	δ_e	0,04
Поверхность направления зубьев	Δ_{θ}	0,019

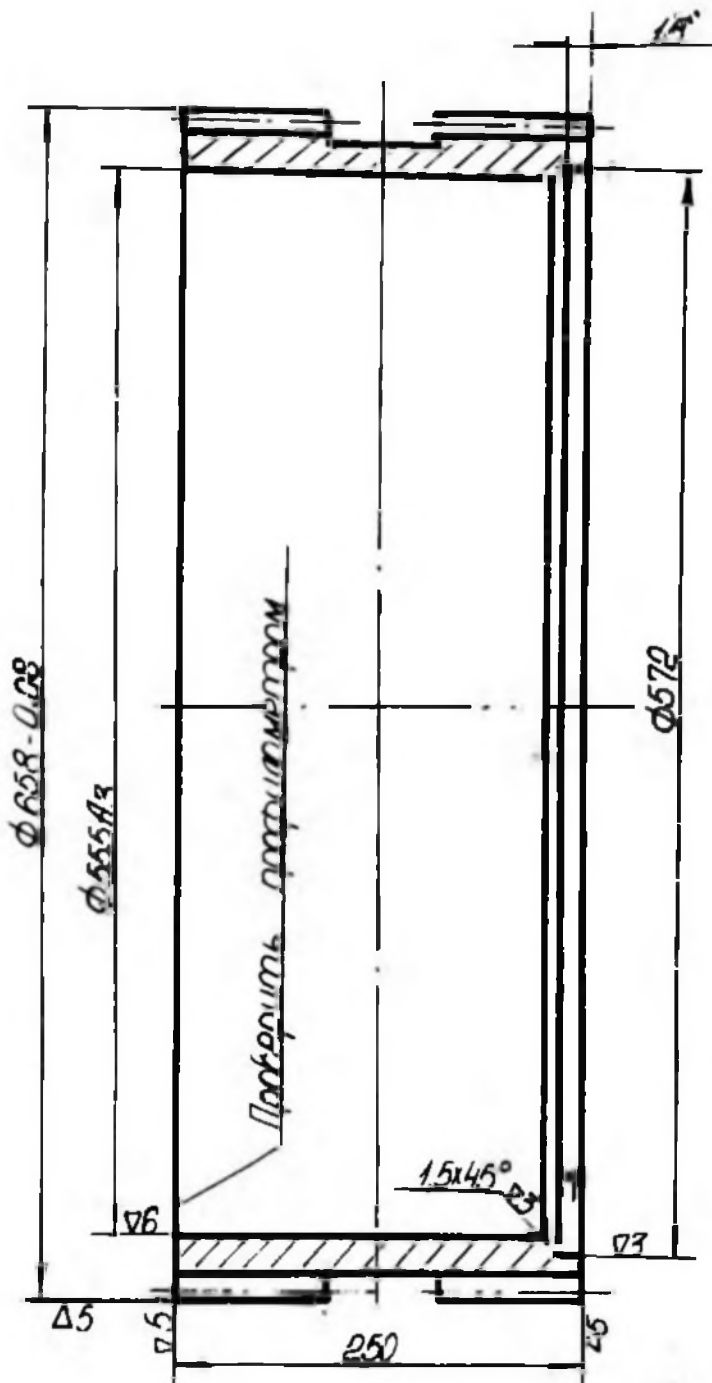
3	Болт М10х40	6	Ст3	0,02	0,18
2	20-22-06 Центр	1	Ст21-40	270	270
1	20-24-00 бандаж	1	Ст40х	108	108
А/П	Обознач	Наименование	кол	Мат	Прим
АГМК			Редуктор РЦТ-2150 6=60		
Мат			Колесо зубчатое		
Мат			№ 20-20-00		
Мат			Мат		
Мат			Мат		

Копия чертежа № 25.08.94

Копия чертежа № 25.08.94

Чертеж 29.7258

Копия вранд: 29-7368 (номер) 25.09.96.



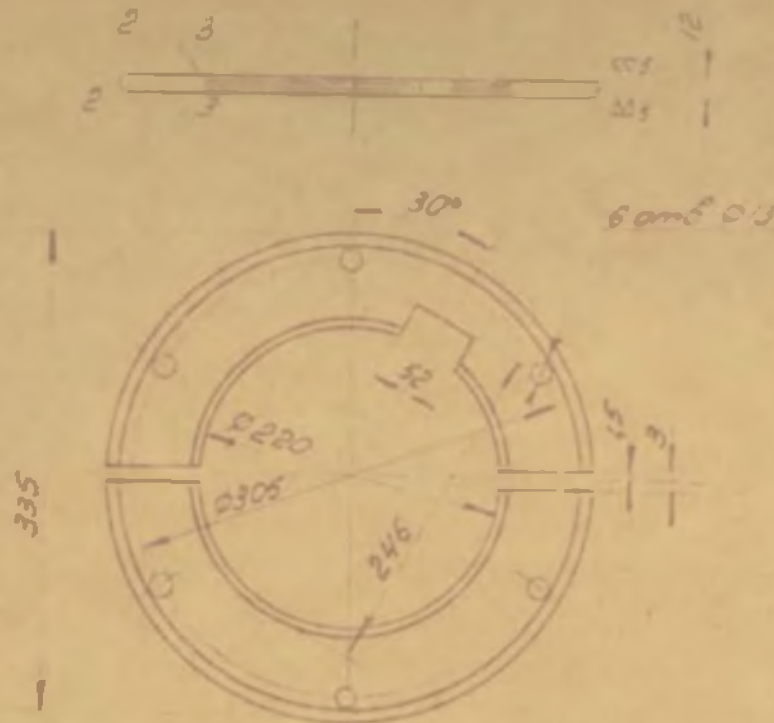
175-I-1

Окончательную обработку производить по чертежу № 29-20-00

АГМК		Редуктор РЦТ 2150 $i=50$	
МПФ	К.п.		
Нач. К.п.	п	Бандаж	№29-21-00
Контр	у	Мат. 1 м.к.п.	К-00
	и		10812

Копир: Рублева И. И. 25.09.96

Вс остальное



Технические требования:

1. Размер толщины кольца 12мм дан с припуском 2мм. Толщину кольца уточнить по месту при сборке редуктора.
2. Изготовить совместно два полукольца; разрезать после уточнения толщины по месту.

Ред 21/6

РЦТ-2150

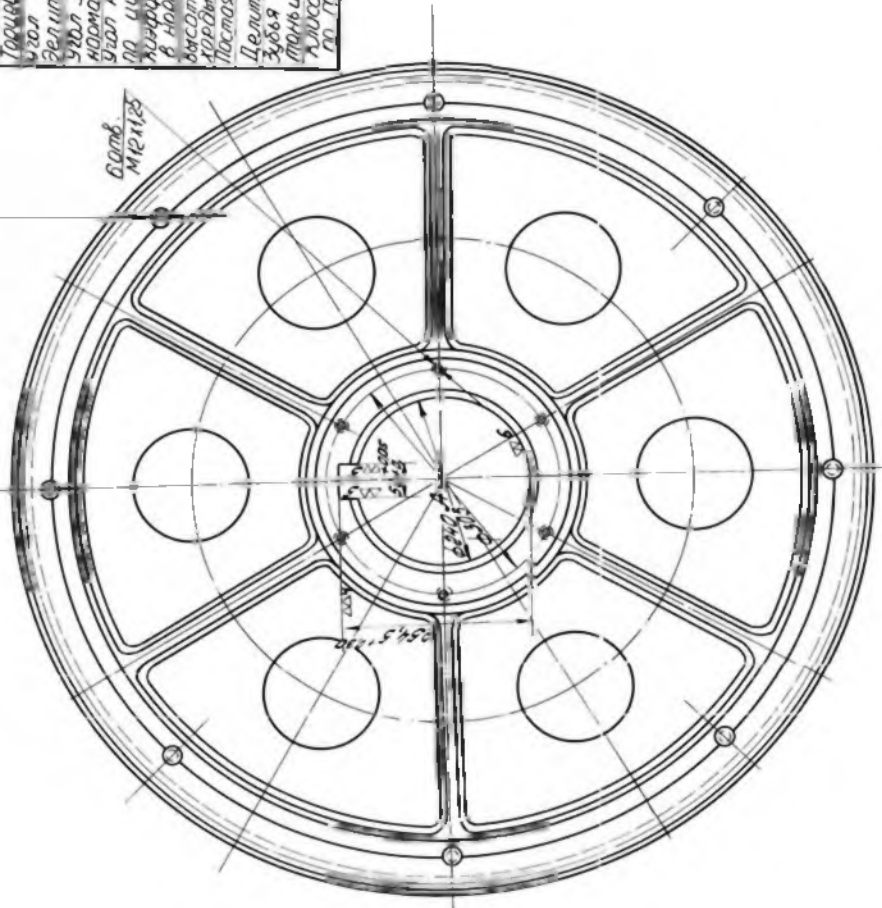
ИЧБ НКМЗ 62С-22

НКМЗ г.Кромотарск		Бюро Редукторостроения	
Кольцо разрезное			
Материал Ст 3	Вес изд. для 1шт	4.5кг	кол 4-31144
камп. Зорина			№ заказа
ст. инж. Камарин			
нач. бюро Киселев			№ чертежа
Норм. контр			62С-21
копировала Барышева			

Концы верны

Размб 100х25

Число зубьев	z	114
Нормальный модуль	m	10
Торцевой модуль	m _т	10
Угол наклона зуба	β	25°30'36"
Эквивалентный цилиндр	$r_{\text{экв}}$	20
Угол зацепления в нормальном сечении	α_n	26°12'
Угол наклона зуба по цилиндру	α	10
Линейная высота зуба в нормальном сечении	h_n	6,73
Высота от постоянной дуги	$h_{\text{пост}}$	12,40
Постоянная дуги	$r_{\text{пост}}$	1140
Делительный диаметр	d	1140
Зубья нарезаны на 0,3		0,36
Толщина калитры - 0,36		
Линейное точило		
по ГОСТ 1043-74		
Ств.х		



Технические условия

1. Перекас шлицного лаза относительно оси допускается не более половины допуска на ширину лаза.
2. Колесо изготавливается по ГОСТ 17-53. Контрольный момент $M_k = 1000 \text{ кг/см}$.

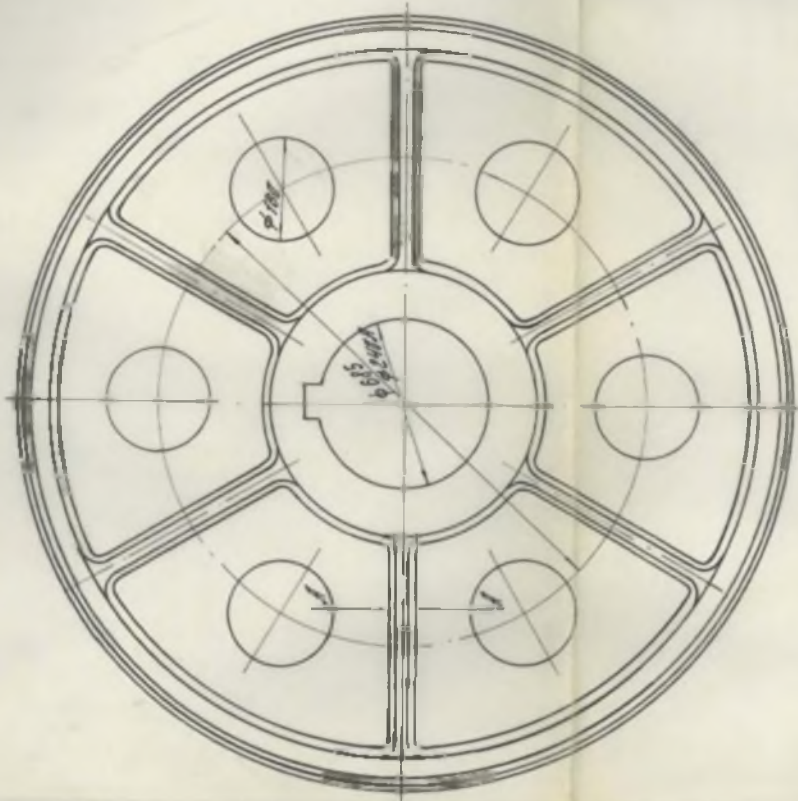
РЧ.Т.2150

№	3	Болт М20х80	шт. 3	Р	10	155	ММ-57
№	4	Болт М20х80	шт. 4	1	22	221	50-17
№	5	Гайка М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	6	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	7	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	8	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	9	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	10	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	11	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	12	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	13	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	14	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	15	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	16	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	17	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	18	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	19	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	20	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	21	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	22	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	23	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	24	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	25	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	26	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	27	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	28	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	29	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	30	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	31	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	32	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	33	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	34	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	35	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	36	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	37	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	38	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	39	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	40	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	41	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	42	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	43	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	44	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	45	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	46	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	47	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	48	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	49	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	50	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	51	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	52	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	53	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	54	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	55	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	56	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	57	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	58	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	59	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	60	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	61	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	62	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	63	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	64	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	65	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	66	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	67	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	68	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	69	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	70	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	71	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	72	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	73	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	74	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	75	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	76	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	77	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	78	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	79	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	80	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	81	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	82	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	83	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	84	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	85	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	86	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	87	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	88	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	89	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	90	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	91	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	92	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	93	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	94	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	95	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	96	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	97	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	98	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	99	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17
№	100	Шайба М20	шт. 4	1	12	12	50-17

Копия верна: А. Колупин 29.11.80

62С-13
Колесо зубчатое
Сталь 45
HKM3
АБЧУМ
18581

С.А. АСТАХОВ



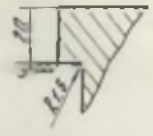
Пример материала по НТУУН-55

175-1-30

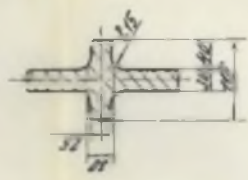
Исполнитель:	И.И. АСТАХОВ
Проверенный:	И.И. АСТАХОВ
Утвержденный:	И.И. АСТАХОВ
Дата:	17.05.2017
Лист:	1 из 1
Код документа:	62с-11

Масштаб: 1:1

I
М:1



Сечение по А-А



Выполнение по ГОСТ 1298-78

