

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ СССР
МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РСФСР

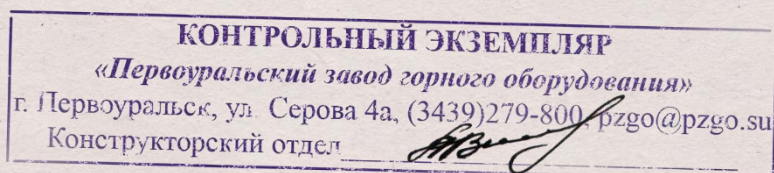
ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «РОСМРАМОРГРАНИТ»
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «КАРЕЛСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»

КОНДОПОЖСКИЙ ЗАВОД КАМНЕЛИТЫХ ИЗДЕЛИЙ И МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 21 РСФСР—844-87

Детали камнелитые для футеровки гидроцилиндров



«Первоуральский завод горного оборудования»

Иув. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Иув. N дубл.	Подпись и дата

г. Кондопога

Настоящие технические условия распространяются на детали камнелитые, предназначенные для защиты от абразивного износа рабочих поверхностей гидроциклонов диаметром 710, 1000 и 1400 мм.

Детали камнелитые должны изготавливаться в климатическом исполнении О, категория размещения — 1 по ГОСТ 15150-69*.

Детали камнелитые отливаются из расплава горных пород в металлические формы (кокиля). Обозначение при заказе: деталь камнелитая 6А ТУ 21-РСФСР-844-87.

Примечание. Металлические формы поставляются предприятием-потребителем камнелитых изделий.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1 Детали камнелитые для футеровки гидроциклонов должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и чертежам, утвержденным в установленном порядке.
- 1.2 Основные параметры и размеры.
- 1.2.1 Основные размеры деталей камнелитых должны соответствовать перечню, который приведен в табл. 1.
- Примечания.** а) Гидроциклон диаметром 1400 мм, футерованный камнелитыми деталями, показан на рис. 1;
- б) По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка деталей камнелитых для футеровки гидроциклонов других тип размеров по ГОСТ 10718-81Е*.
- 1.2.2 Детали камнелитые выпускаются в виде плиток различной конфигурации.
- 1.2.3 Предельные отклонения от установленных в чертежах номинальных размеров деталей камнелитых не должны превышать норм, приведенных в табл. 2.

талей камнелитых не должны превышать норм, приведенных в табл. 2.									
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата	

ПЕРЕЧЕНЬ
деталей камнелитых для футеровки гидроциклонов

Таблица 1

№№ п/п	Код А ОКП	КЧ	Шифр чертежа де- тали	Мар- ки- ровка	Масса детали, кг (спра- воч- ная)	Количество дета- лей, входящих в комплект гидроцик- лона диаметром			Назначение де- талей
						710	1000	1400	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	57 1477.0002	02	34.064.000.108-02	8В	8,6	1	-	-	Детали для фу- теровки кор- пуса гидроцик- лона диаметром 710 мм
2	57 1477.0003	02	-:- 802-04	10В	7,8	12	-	-	
3	57 1477.0004	01	-:- 802-05	9В	4,5	9	-	-	
4	57 1477.0005	00	-:- 802-08	6В	5,9	3	-	-	
5	57 1477.0006	10	-:- 803-02	3Е	3,6	1	-	-	
6	57 1477.0007	09	-:- 804-02	5Е	3,3	1	-	-	
7	57 1477.0008	08	-:- 805-02	7В	7,2	1	-	-	
8	57 1477.0009	07	-:- 108-01	8Б	21,9	-	1	-	
9	57 1477.0011	02	-:- 802-02	10Б	8,3	-	16	-	Детали для фу- теровки кор- пуса гидроцик- лона диаметром 1000 мм
10	57 1477.0012	01	-:- 802-03	9Б	6,4	-	12	-	
11	57 1477.0013	00	-:- 802-07	6Б	8,9	-	4	-	
12	57 1477.0014	10	-:- 803-01	3Д	6,4	-	1	-	
13	57 1477.0015	09	-:- 804-01	5Д	6,1	-	1	-	
14	57 1477.0016	01	-:- 805-01	7Б	10,1	-	1	-	
15	57 1477.0017	00	-:- 108	8А	35,6	-	-	1	
16	57 1477.0018	10	-:- 802	10А	11,2	-	-	16	
17	57 1477.0019	09	-:- 802-01	9А	12,1	-	-	12	Детали для фу- теровки кор- пуса гидроцик- лона диаметром 1400 мм
18	57 1477.0021	04	-:- 802-06	6А	13,3	-	-	4	
19	57 1477.0022	03	-:- 803	3Г	8,2	-	-	1	
20	57 1477.0023	02	34.064.000-804	5Г	9,4	-	-	1	
21	57 1477.0024	01	-:- 805	7А	15,3	-	-	1	
22	57 1477.0025	00	-:- 805-03	7Г	16,2	-	-	1	
23	57 1477.0026	10	-:- 801	11	8,5	-	-	16	
24	57 1477.0027	09	-:- 801-01	12	7,7	-	-	16	
25	57 1477.0028	08	-:- 801-02	13	6,8	-	-	16	Детали для фу- теровки гидро- циклонов диа- метром 1000 и 1400 мм
26	57 1477.0029	07	-:- 801-03	14	6,2	-	16	16	
27	57 1477.0031	02	-:- 801-04	15	5,2	-	16	16	

Инв. N подл.	Подпись и дата	В зам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

ТУ 21-РСФСР-844-87

Лист

3

Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	57 1477.0032	01	-:- 801-05	16	5,2	12	12	12	Детали гидроциклонов диаметром 710, 1000, 1400 мм
29	57 1477.0033	00	-:- 801-06	17	3,7	12	12	12	
30	57 1477.0034	10	-:- 801-07	18	4,8	10	10	10	
31	57 1477.0035	09	-:- 801-08	19	1,9	10	10	10	
32	57 1477.0036	08	-:- 801-09	20	1,7	24	24	24	
33	57 1477.0037	07	-:- 801-10	21	1,4	24	24	24	
34	57 1477.0038	06	-:- 801-11	22	1,1	24	24	24	Детали для футеровки насадочной части гидроциклонов диаметром 710, 1000, 1400 мм
35	57 1477.0039	05	-:- 801-12	23	1,2	24	24	-	
36	57 1477.0041	00	-:- 801-13	24	0,3	24	-	-	
37	57 1477.0042	06	-:- J06 02	3B	6,6	1	-	-	
38	57 1477.0043	05	-:- 107-02	5B	5,1	1	-	-	
39	57 1477.0044	03	-:- 106-01	3Б	11,9	-	1	-	
40	57 1477.0045	02	-:- 107-01	5Б	10,5	-	1	-	Детали для футеровки крышки гидроциклонов
41	57 1477.0046	01	-:- 106	3А	15,1	-	-	1	
42	57 1477.0047	00	-:- 107	5А	16,0	-	-	1	
43	57 1477.0049	10	-:- 105	1А	15,7	-	-	12	
44	57 1477.0051	04	-:- 105-01	1Б	17,0	-	6	-	
45	57 1477.0052	03	-:- 105-02	1В	7,8	6	-	-	

Таблица 2

Показатели	Максимальные габаритные размеры деталей по граням (ребрам, хордам), мм			
	до 150	150 - 300	300 - 400	свыше 400
1. Отклонения от установленных размеров, мм:				
а) по длине и ширине	+3; -2	+ 5; -3	+6; -3	+7; -4
б) по толщине	+3; -6	+3; -8	+3; -10	+4; -10
2. Отклонение формы от заданной поверхности, мм	±5	±7	±10	±12

1.2.4. Притупление и отбитости углов и ребер не допускаются более 1/3 номинального размера по толщине деталей.

1.2.5. Раковины, пузыри и вмятины на нерабочей поверхности деталей должны быть глубиной и диаметром не более 10 мм. На рабочей поверхности допускается выступающий до 3 мм маркировочный знак.

1.2.6. Разнотолщинность деталей допускается в пределах допуска по толщине.

1.2.7. Посечки должны быть длиной не более 20 мм в количестве не более 3 шт. на 300 мм по периметру деталей.

1.2.8. Сквозные трещины не допускаются.

1.2.9. Размеры криволинейных поверхностей обеспечиваются размерами металлических форм в соответствии с технологическим регламентом производства и на готовом изделии не контролируются.

1.3. Характеристики (свойства).

ТУ 21-РСФСР-844-87

Лист

4

Инв. N подл.	Подпись и дата
В зам. инв. N	Инв. N дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

1.3.1. Потеря в массе при истирании деталей камнелитых должна быть не более 0,07 г/см² (0,7 кг/м²).

1.4. Комплектность.

1.4.1. Детали камнелитые для футеровки гидроциклонов поставляются комплектно. Комплектность поставки определяется заказной спецификацией потребителя, согласованной с изготовителем.

Примечание. Комплектность поставки деталей по технической документации без учета потерь от боя при транспортировании и монтаже приведена в табл. 1

1.5. Маркировка.

1.5.1. Детали камнелитые для футеровки гидроциклонов выпускаются с маркировкой, нанесенной на рабочей поверхности в виде выступающего знака (номера детали), расположенного в выступающем контуре в форме эллипса. Номера деталей (маркировка) при ведены в табл. 1.

1.5.2. Допускается наносить маркировку нерастворимой в воде краской по ГОСТ 6586-77*.

1.6. Упаковка.

1.6.1. Детали камнелитые укладываются на ребро в деревянные ящики по ТУ-21-РСФСР-804-81 с изменением 1 или металлические по ТУ 21-40-180-82.

Примечание. По соглашению с потребителями допускается отгрузка плит без упаковки.

1.6.2. В каждый ящик укладываются преимущественно детали одного типоразмера. В целях повышения плотности заполнения ящика допускается комплектование упаковочных мест деталями различных типоразмеров.

1.6.3. Маркировка ящиков с деталями производится согласно ГОСТ 14192-77*.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Детали камнелитые должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

2.2. Детали камнелитые отпускаются потребителю партиями в соответствии с заказной спецификацией, табл. 1, с учетом требований, и. 4.3 настоящих ТУ. Партией считается каждая поставка деталей, одновременно отправляемая в один адрес и оформленная одним документом.

2.3. Для проверки качества продукции проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

2.4. При приемо-сдаточных испытаниях проверяются внешний вид и размеры деталей.

2.5. При периодических испытаниях истираемость контролируется на 2-х образцах; вырезанных из 2-х произвольно взятых деталей, позволяющих получить образцы размером 70х70 мм, не реже одного раза в квартал. Показатели по истираемости распространяются на все партии, изготовленные в течение квартала.

2.6. Потребитель имеет право производить проверочные испытания (контрольную проверку) соответствия деталей требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом нижеприведенный порядок.

2.7. Для проведения испытаний от каждой партии отбирают следующее количество плит:

- а) для осмотра показателей внешнего вида и проверки размеров - 1%, но не менее 10 шт.;
- б) для испытаний на истираемость - одну деталь из отобранных выше.

2.8. Если при проверке отобранных плит окажется, что свыше 10% проверяемых деталей не соответствуют требованиям настоящих технических условий, то производят повторную проверку удвоенного количества плит, взятых из той же партии.

Инв. N подл.	Подпись и дата	В зам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	ТУ 21-РСФСР-844-87					Лист	
Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата						5	

2.9. В случае получения неудовлетворительных результатов при повторном испытании па истираемость, вся партия бракуется, а при несоответствии остальным требованиям настоящих технических условий подлежит поштучной приемке.

2.10. Каждая партия изделий должна сопровождаться документом о качестве, с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя, его адреса и подчиненности;
- наименования продукции и объема партии в тоннах;
- номера партии и даты отгрузки;
- результатов периодических испытаний;
- номера настоящих технических условий;
- штампа ОТК;
- условного обозначения деталей.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (испытаний, анализа, измерений)

3.1. Внешний вид деталей контролируется без применения увеличительных приборов на расстоянии не более 1 м при освещенности согласно СНиП 11-4-79.

3.2. Линейные размеры проверяют с погрешностью до 1 мм металлической линейкой ГОСТ 427-75*, штангенциркулем ГОСТ 166-80* с погрешностью 0,1 мм или рулеткой ГОСТ 7502-80** с погрешностью до 1 мм.

Примечание. Для контроля толщины деталей допускается применять шаблоны.

3.3. Отклонение формы от заданной поверхности определяют путем измерения зазора между рабочей (или нерабочей) поверхностями детали и ребром металлической линейки по ГОСТ 427-75*, поставленной по диагонали, или одному из ребер изделия штангенциркулем с глубиномером по ГОСТ 166-80* или щупом по ГОСТ 882-75* с погрешностью 0,1 мм, класс 2. Измерения производят с погрешностью до 1 мм.

3.4. Притупление и отбитости углов и ребер измеряют с помощью металлической линейки по ГОСТ 427-75* с погрешностью 1 мм и угольника по ГОСТ 3749-77* или угольника заданного профиля, утвержденного в установленном порядке. Угольник накладывается на отбитый (притупленный) угол детали и линейкой замеряется расстояние от вершины угольника до окончания отбитости (притупления) вдоль стороны угольника. Притупление определяется отношением измеренной величины к толщине детали.

3.5. Диаметр и глубину пузырей и раковин, высоту маркировочного знака измеряют штангенциркулем с глубиномером по ГОСТ 166-80* с погрешностью 0,1 мм. Измерение проводят с погрешностью 1 мм.

3.6. Скрытые дефекты (трещины, раковины) выявляются легким простукиванием деталей металлическим молотком массой 0,2±0,1 кг. При простукивании деталь не должна издавать глухого дребезжащего звука.

3.7. Наличие сквозных трещин, маркировки и упаковки проверяют визуально на расстоянии не более 1 м при освещенности согласно санитарным нормам СНиП 11-4-79, утвержденным постановлением Государственного Комитета СССР по делам строительства от 27 июня 1979 г. № 100.

3.8. Разнотолщинность определяется как разность между максимальным и минимальным линейными размерами толщины деталей, измеренными металлической линейкой по ГОСТ 427-75* с погрешностью 1 мм.

3.9. Истираемость определяется по ГОСТ 6787-80*.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Детали камнелитые для футеровки гидроциклонов транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

Инв. N подл.	Подпись и дата	В зам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	ТУ 21-РСФСР-844-87					Лист	
Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата						6	

Изн.	Лист	N документа	Подпись	Дата	Изн. N подл.	Подпись и дата	В зам. инв. N	Изн. N дубл.	Подпись и дата
					ТУ 21-РСФСР-844-87				
					Лист				
					7				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к техническим условиям ТУ 21-РСФСР-844-87 «Детали камнелитые
для футеровки гидроциклонов»

Основанием для пересмотра технических условий на детали камнелитые для футеровки гидроциклонов является план пересмотра технических условий на 1987 г., утвержденный по МПСМ РСФСР.

Технические условия разработаны взамен ТУ 21-РСФСР-844-82, при этом внесены следующие дополнения и изменения:

- таблица № 1 дополнена комплектом деталей футеровки крышки гидроциклона;
- в раздел 1.1. введен показатель «отклонение формы от заданной поверхности», взамен показателя «стрела прогиба», поскольку данное определение включает в себя все виды деформации;

- повышены требования к качеству камнелитых деталей: сквозные трещины — не допускаются;

- внесены изменения в раздел 2 «Правила приемки»: в целях унификации определения качества деталей ГЦК устанавливается аналогичный метод действующему контролю при приемке фасонных изделий. Продукция выпускается Кондопожским заводом камнелитых изделий и минерального сырья ПО «Карелстройматериалы» в течение ряда лет. Объем производства деталей камнелитых для футеровки гидроциклонов на заводе камнелитых изделий и минерального сырья в 1988 году составит 700 тонн.

Основными потребителями деталей камнелитых являются Днепропетровский завод горношахтного оборудования, производственное объединение «Апатит» им. С. М. Кирова.

- Продукция прошла с положительными результатами все виды испытаний. Рекламаций на детали камнелитые для футеровки гидроциклонов не имеется.

Цена не изменяется.

При разработке технических условий использованы: ГОСТ 2-114-70*, ГОСТ 1.3-85*.

Инв. N подл.		Подпись и дата		В зам. инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата	

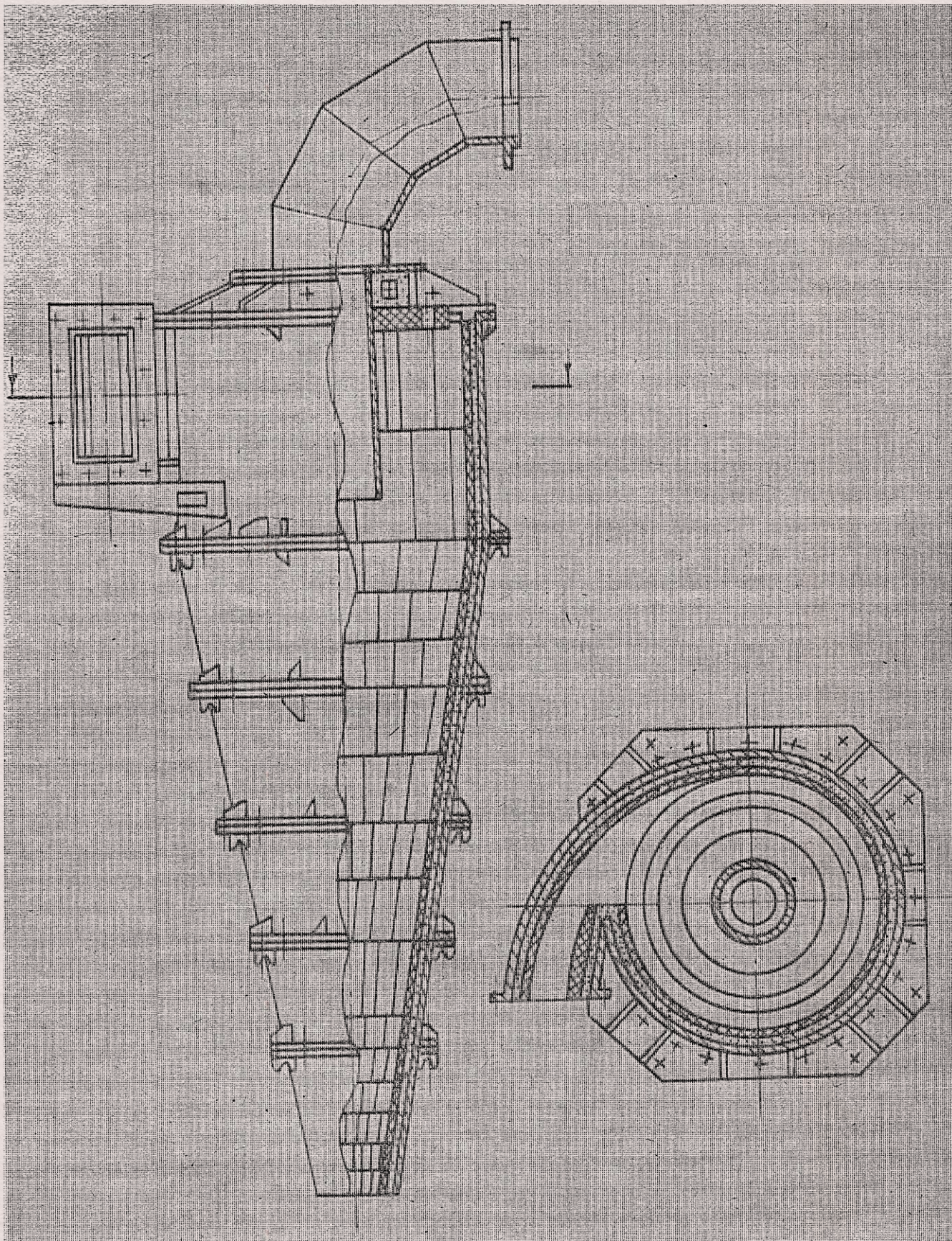


Рисунок 1. Гидроциклон

Инв. N подл.	Подпись и дата	В зам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата

ТУ 21-РСФСР-844-87

ЛИСТ ПЕРЕЧНЯ

Нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в ТУ

ТУ 21-РСФСР-804-81	Ящики дощатые для изделий из каменного литья.
Ж 16 ГОСТ 6787-80*	Плитки керамические для полов. Технические условия.
П 53 ГОСТ 7502-80*	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
П 53 ГОСТ 166-80*	Штангенциркули. Технические условия.
П 53 ГОСТ 427-75*	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
Г 41 ГОСТ 10718-81 *Е	Гидроциклоны. Технические условия.
Г 08 ГОСТ 15150-69*	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
Д 79 ГОСТ 14192-77*	Маркировка грузов.
П 52 ГОСТ 882-75*	Щупы. Технические условия.
ТУ 21-40-180-82	Поддон ящичный. Технические условия.
П 54 ГОСТ 3749-77*	Угольники поверочные 90°. Технические условия.
Л 18 ГОСТ 6586-77*	Краски черные густотертые. Технические условия.
СНиП 11-4-79	Естественное и искусственное освещение.

Инв. N подл.	Подпись и дата					В зам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	
						ТУ 21-РСФСР-844-87			Лист
Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата					10

Министерство тяжелого и транспортного
Машиностроения

Главное управление по производству
горного оборудования

Государственный проектно-конструкторский
и экспериментальный институт по
обогательному оборудованию
«ГИПРОМАШОБОГАЩЕНИЕ»
Днепропетровский филиал

320095, г. Днепропетровск, ул. Симферопольская,
2, тел. 46-79-31, 46-79-53, телеграф «Каскад», те-
летайп «Каскад». Расчетный счет № 260003 в АНД
отделении Госбанка г. Днепропетровска

Главному инженеру- филиала
«Росоргтехстром»
т. Ортынскому А. П.

186200, КАССР, г. Кондопога
ул. Заводская, д. 2а

03.11.87 г. № 05-3040
На № 814 от 01.10.87г.

Настоящим письмом согласовываем технические условия ТУ 21-РСФСР-844-87 «Де-
тали камнелитые для футеровки гидроциклонов».

Главный инженер

Н. С. Бахмут

ТУ 21-РСФСР-844-87

Настоящим письмом согласовываем технические условия ТУ 21-РСФСР-844-87 «Де-тали камнелитые для футеровки гидроциклонов».						
Главный инженер						
Н. С. Бахмут						
ТУ 21-РСФСР-844-87						
Инв. N подл.	Подпись и дата					
	Инв. N дубл.					
	В зам. инв. N					
ТУ 21-РСФСР-844-87						
Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата	ТУ 21-РСФСР-844-87	Лист
						11