



# ООО "РАССВЕТ-К"

## Оборудование из полимерных материалов для предприятий гидромеханизации и горнодобывающей промышленности.

Российская фирма ООО «Рассвет-К» представляет собой одно из ведущих предприятий в области разработки и производства надежных изделий из износостойких резин для предприятий гидромеханизации и ГОКов.

В настоящее время это динамически развивающееся предприятие основанное в 1995 году располагающее высококвалифицированными специалистами имеющими производственный, научный и конструкторский опыт, который является гарантией высококачественной продукции отвечающей современным требованиям производства.

В рамках своей деятельности фирма ООО «Рассвет-К» предлагает своим заказчикам большой ассортимент высококачественной продукции – гибкие напорные, напорно-всасывающие, всасывающие трубопроводы, эластичные компенсаторы, абразивоустойчивые распределители потока, фасонные части трубопроводных систем(отводы, тройники), конусные эластичные переходники и эластичные оболочки.

Конструкторский и научно-исследовательский отделы предприятия ООО «Рассвет-К» разрабатывают новые изделия, технологическую оснастку, нестандартное оборудование и технологию изготовления с учетом новейших мировых достижений заказчика.

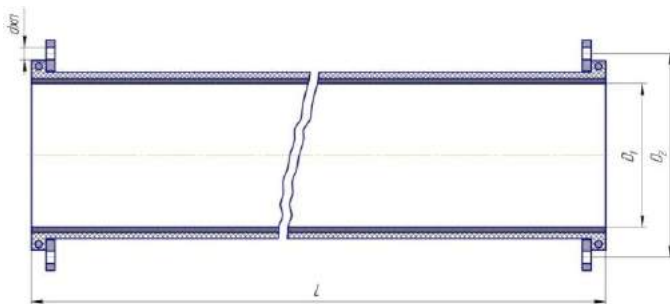




## Гибкие напорные трубопроводы «Рассвет».

Гибкие трубопроводы ТНФ изготавливаются из износостойкой резины и высокопрочных тканевых силовых слоев, могут изготавливаться длиной до 10 метров с фланцевыми соединениями. Изготовление труб разной длины позволяет легко использовать их в существующих трубопроводных системах с минимальными затратами на монтаж. При монтаже наших трубопроводов не требуется специально обученный персонал и специальный инструмент. Эксплуатация трубопроводов на открытом воздухе или во влажной среде не требует дополнительных мероприятий по их защите от коррозии. Гибкие эластичные напорные трубопроводы состоят из внутреннего защитного покрытия, стойкого к гидроабразивному износу, силовых слоев из высокопрочных синтетических тканей и защитного покрытия.

Гибкие трубопроводы изготавливаются диаметром от 89 до 1200 мм., длиной до 10 метров, на рабочее давление до 4 МПа. Трубопроводы могут изготавливаться в плавающем варианте.



В среднем срок службы трубопроводов фирмы «Рассвет-К» по гидроабразивному износу в 5-8 раз дольше, чем у стальных труб, имеют повышенную стойкость к действию агрессивных сред.

Наименование	Внутренний диаметр, мм.	Рабочее давление, МПа.	Длина труб, до мм.	Рабочая температура эксплуатации °С.		Присоединительные размеры фланцев		
				От	До	Межцентровое расстояние, от мм *	Диаметр отверстий, мм	Количество отверстий, n
ТНФ 102	102	1.0	10000	-35	+70	200	18	8
ТНФ 133	133	1.0	10000	-35	+70	240	22	8
ТНФ 150	150	1.0	10000	-35	+70	225	18	8
ТНФ 159	159	1.0	10000	-35	+70	240	22	8
ТНФ 200	200	1.0	10000	-35	+70	280	18	8
ТНФ 219	219	1.0	10000	-35	+70	335	18	12
ТНФ 250	250	1.0	10000	-35	+70	335	22	8
ТНФ 273	273	1.0	10000	-35	+70	395	22	12
ТНФ 300	300	1.0	10000	-35	+70	395	22	12
ТНФ 325	325	1.0	10000	-35	+70	445	22	12
ТНФ 350	350	1.0	10000	-35	+70	460	22	16
ТНФ 377	377	1.0	10000	-35	+70	495	22	16
ТНФ 402	402	1.0	10000	-35	+70	515	22	16
ТНФ 426	426	1.0	10000	-35	+70	550	22	16
ТНФ 530	530	1.0	10000	-35	+70	650	32	20
ТНФ 610	610	1.0	10000	-35	+70	725	30	20
ТНФ 630	630	1.0	10000	-35	+70	770	30	20
ТНФ 720	720	1.0	10000	-35	+70	876	22	16
ТНФ 810	820	1.0	10000	-35	+70	920	30	24
ТНФ 900	900	1.1	10000	-35	+69	1005	32	28
ТНФ 950	950	1.0	10000	-35	+70	1120	32	28
ТНФ 1200	1200	1.0	10000	-35	+70	1430	32	32

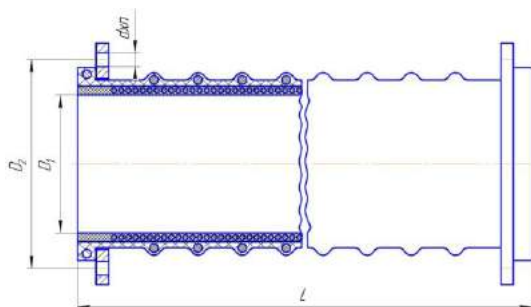
\* в таблице указан минимальный размер межцентрового расстояния по фланцам (может быть любой размер больше указанного в соответствующем диаметре)

## Гибкие соединения трубопроводов «Рассвет».

### **Напорно-всасывающие трубопроводы**



Гибкие всасывающие и напорно-всасывающие трубопроводы предназначены для всасывания и нагнетания различных жидкостей в интервале температур от -35 до +70°C.



Всасывающие трубопроводы работают под разрежением до 0,08 МПа (600 мм. рт. ст.), напорно-всасывающие – давлением 0,5; 1,0 МПа и разрежением 0,08 МПа. Эластичные трубы этой группы отличаются от других конструкцией, наличием проволоочной спирали и распорных колец, которые обеспечивают сопротивление деформации под местной нагрузкой, устойчивость под действием внешнего давления и

вакуума, и защищает внутренние слои от расслоения.

Наименование	Внутренний диаметр, D <sub>1</sub> , мм.	Длина труб, L, до мм.	Рабочее давление, МПа.	Вакуум, МПа.	Наличие проволоочной спирали, мм.	Наличие распорных колец	Рабочая температура эксплуатации °С.		Присоединительные размеры фланцев		
							От	До	Межцентровое расстояние, D <sub>2</sub> , от мм.*	Диаметр отверстий, d, мм.	Количество отверстий, n.
ТНВФ 102	102	7300	1.0	0,08	да	нет	-35	+50	200	18	8
ТНВФ 133	133	7300	1.0	0,08	да	нет	-35	+50	240	22	8
ТНВФ 150	150	7300	1.0	0,08	да	нет	-35	+50	225	18	8
ТНВФ 159	159	7300	1.0	0,08	да	нет	-35	+50	240	22	8
ТНВФ 200	200	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	280	18	8
ТНВФ 219	219	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	335	18	12
ТНВФ 250	250	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	335	22	8
ТНВФ 273	273	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	395	22	12
ТНВФ 300	300	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	395	22	12
ТНВФ 325	325	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	445	22	12
ТНВФ 426	426	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	550	22	16
ТНВФ 530	530	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	650	32	20
ТНВФ 610	610	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	725	30	20
ТНВФ 630	630	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	770	30	20
ТНВФ 720	720	1200	1.0	0,08	да	да	-35	+50	876	22	16
ТНВФ 810	820	1200	1.0	0,08	да	да	-35	+50	920	30	24
ТНВФ 900	900	1200	1.0	0,08	да	да	-35	+50	1005	32	28
ТНВФ 950	950	7300	1.0	0,08	да	да	-35	+50	1120	32	28
ТНВФ 1200	1200	1200	1.0	0,08	да	да	-35	+50	1430	32	32

\* в таблице указан минимальный размер межцентрового расстояния по фланцам (может быть любой размер больше указанного в соответствующем диаметре)



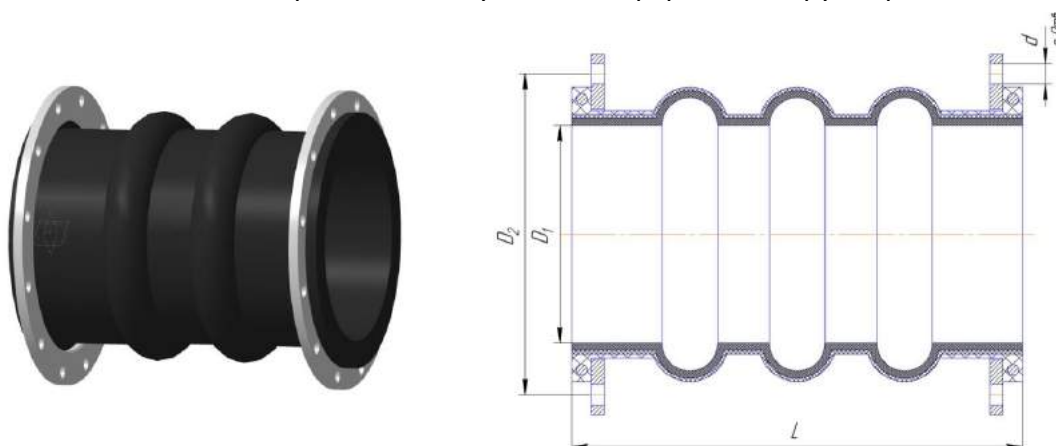


## Гибкие соединения трубопроводов «Рассвет».

### Компенсаторы.

Гибкие соединения компенсаторы изготавливаются из износостойкой резины и высокопрочных тканевых силовых слоев диаметром до 1200 мм. длиной до 1000 мм. с фланцевым соединением. Размеры фланцев выполняются в соответствии с ГОСТ 12819-80; 12820-80, 12822-80 или по согласованию с заказчиком. Одно гибкое соединение обеспечивает угол поворота между отдельными секциями труб не менее 25°. Возможно изготовление гибких соединений с углом изгиба в одну сторону до 45°, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях. Гибкие соединения демпфирует гидроудары, предотвращает развитие электрохимической коррозии.

**Область применения** – вместо металлических шаровых соединений на земснарядах, в качестве эластичных компенсаторов осевых и угловых деформаций. Трубопроводные системы.



Наименование	Внутренний диаметр, D <sub>1</sub> , мм.	Рабочее давление, МПа.	Длина компенсатора, L, мм.	Размер гофра, b, мм.	Кол-во гофр, шт.	Осевая деформация, мм.	Вакуум, МПа.	Рабочая температура эксплуатации °С.		Присоединительные размеры фланцев		
								От	До	Межцентровое расстояние, D <sub>2</sub> , от мм.*	Диаметр отверстий, мм.	Количество отверстий, п.
КОЭ 150	150	1.0	200	80	1	30	0,08	-35	+70	225	18	8
КОЭ 159	159	1.0	200	80	1	30	0,08	-35	+70	240	22	8
КОЭ 200	200	1.0	250	80	1	30	0,08	-35	+70	280	18	8
КОЭ 219	219	1.0	250	80	1	30	0,08	-35	+70	335	18	12
КОЭ 250	250	1.0	350	80	1	30	0,08	-35	+70	335	22	8
КОЭ 273	273	1.0	350	80	1	30	0,08	-35	+70	395	22	12
КОЭ 300	300	1.0	350	80	1	30	0,08	-35	+70	395	22	12
КОЭ 325	325	1.0	350	80	1	30	0,08	-35	+70	445	22	12
КОЭ 350	350	1.0	510	80	2	60	0,08	-35	+70	460	22	16
КОЭ 377	377	1.0	510	80	2	60	0,08	-35	+70	495	22	16
КОЭ 402	402	1.0	660	80	3	90	0,08	-35	+70	515	22	16
КОЭ 426	426	1.0	660	80	3	90	0,08	-35	+70	550	22	16
КОЭ 530	530	1.0	660	80	3	90	0,08	-35	+70	650	32	20
КОЭ 610	610	1.0	660	80	3	90	0,08	-35	+70	725	30	20
КОЭ 630	630	1.0	660	80	3	90	0,08	-35	+70	770	30	20
КОЭ 720	720	1.0	820	80	4	120	0,08	-35	+70	876	22	16
КОЭ 810	820	1.0	820	80	4	120	0,08	-35	+70	920	30	24
КОЭ 900	900	1.1	820	80	4	120	0,08	-35	+70	1005	32	28
КОЭ 950	950	1.0	1000	80	5	150	0,08	-35	+70	1120	32	28
КОЭ 1200	1200	1.0	1000	80	5	150	0,08	-35	+70	1430	32	32

\* в таблице указан минимальный размер межцентрового расстояния по фланцам (может быть любой размер больше указанного в соответствующем диаметре)

## Гибкие соединения трубопроводов «Рассвет»

### **Эластичные абразивоустойчивые отводы.**

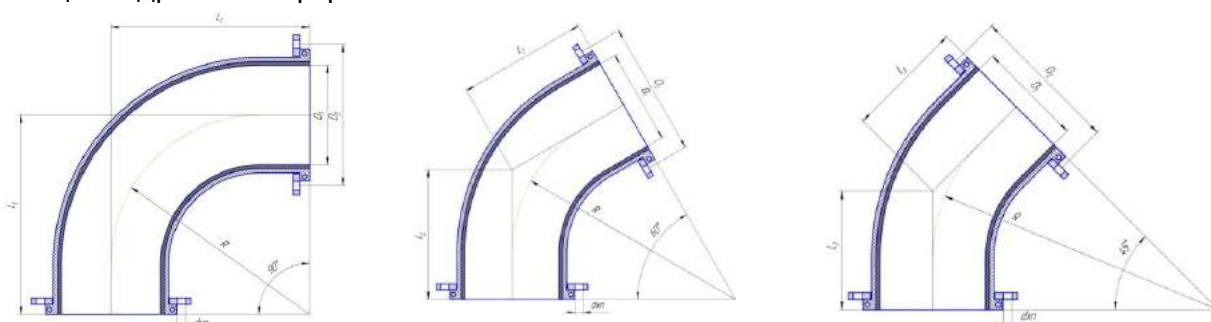


Предприятие «Рассвет-К» изготавливает абразивоустойчивые отводы диаметром до 630 мм. с углом изгиба 90°, 60° и 45°.

По согласованию с заказчиком угол изгиба и длина отвода могут быть другими.

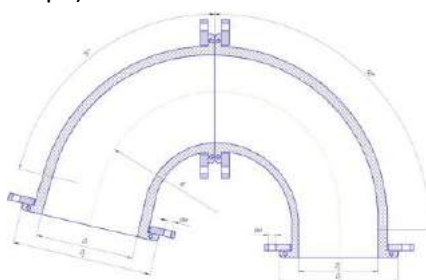
Места отводов подверженные гидроабразивному износу имеют усиление. Отводы предназначены для соединения трубопроводов нуждающихся в получении необходимого радиуса изгиба труб.

Технология изготовления отводов на предприятии «Рассвет-К» позволяет изготавливать их любого диаметра и угла изгиба так же отводы переменного сечения. Отводы, предназначенные для работы под вакуумом, имеют в своей конструкции стальные распорные кольца, обеспечивающие сохранность цилиндрической формы.



Наименование	Внутренний диаметр, D <sub>1</sub> , мм.	Рабочее давление, МПа.	L <sub>1</sub> =R, мм.	L <sub>2</sub> , мм.	L <sub>3</sub> , мм.	Рабочая температура эксплуатации, °С.		Присоединительные размеры фланцев			Угол изгиба, α.		
						От	До	Межцентровое расстояние, D <sub>2</sub> , от мм *	Диаметр отверстия, d, мм	Количество отверстий, n	90°	60°	45°
ОтНФ 102	102	1.0	150	87	62	-35	+70	200	18	8	да	да	да
ОтНФ 133	133	1.0	190	110	79	-35	+70	240	22	8	да	да	да
ОтНФ 150	150	1.0	225	130	93	-35	+70	225	18	8	да	да	да
ОтвФ 159	159	1.0	225	130	93	-35	+70	240	22	8	да	да	да
ОтНФ 200	200	1.0	300	173	124	-35	+70	280	18	8	да	да	да
ОтНФ 219	219	1.0	300	173	124	-35	+70	335	18	12	да	да	да
ОтНФ 250	250	1.0	375	217	155	-35	+70	335	22	8	да	да	да
ОтНФ 273	273	1.0	375	217	155	-35	+70	395	22	12	да	да	да
ОтНФ 300	300	1.0	450	260	186	-35	+70	395	22	12	да	да	да
ОтНФ 325	325	1.0	450	260	186	-35	+70	445	22	12	да	да	да
ОтНФ 350	350	1.0	525	303	217	-35	+70	460	22	16	да	да	да
ОтНФ 377	377	1.0	525	303	217	-35	+70	495	22	16	да	да	да
ОтНФ 402	402	1.0	600	346	248	-35	+70	515	22	16	да	да	да
ОтНФ 426	426	1.0	600	346	248	-35	+70	550	22	16	да	да	да
ОтНФ 530	530	1.0	500	289	207	-35	+70	650	32	20	да	да	да
ОтНФ 630	630	1.0	600	345	248	-35	+70	770	30	20	да	да	да

\* в таблице указан минимальный размер межцентрового расстояния по фланцам (может быть любой размер больше указанного в соответствующем диаметре)

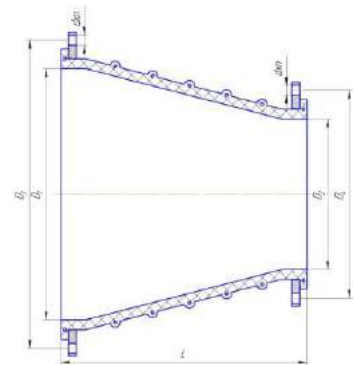
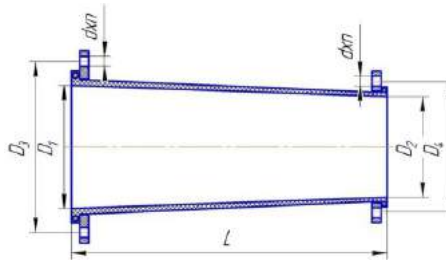
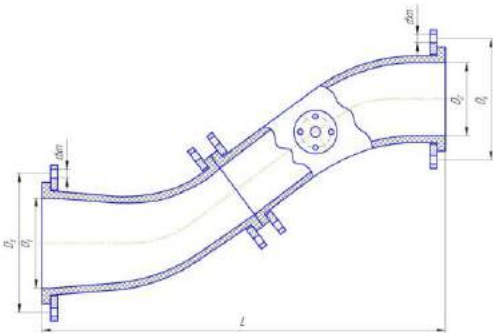




## Гибкие соединения трубопроводов

### *Переходники «Рассвет».*

Переходники из эластичных материалов предназначены для соединения трубопроводов разных диаметров. Конусность переходников обеспечивает плавность потока, снижает потери напора на трение, уменьшает величину гидроабразивного износа. Силовые слои из высокопрочных синтетических тканей обеспечивают высокую гидростатическую прочность. Переходники из эластичных материалов гасят вибрацию возникающую при работе насоса. Наличие вращающихся фланцев позволяет быстро осуществлять монтаж и демонтаж трубопроводных систем. Переходники могут использоваться вместе с тройниками для модульной сборки распределителей потока и пульподелителей.



<b>Переходники</b>									
Наименование	Внутренний диаметр, D <sub>1</sub> /D <sub>3</sub> , мм.	Рабочее давление, МПа.	Вакуум, МПа.	Длина труб, L, мм.	Температурный предел работоспособности, °С.		Присоединительные размеры фланцев		
					От	До	Межцентровое расстояние, D <sub>2</sub> /D <sub>3</sub> , мм	Диаметр отверстий, d, мм	Количество отверстий, n
ПРФ 159.102	159/102	1.0	0,08	400	-35	+70	240/200	22/18	8/8
ПРФ 219.159	219/159	1.0	0,08	400	-35	+70	335/240	18/22	8/8
ПРФ 273.200	273/200	1.0	0,08	400	-35	+70	395/280	22/18	12/8
ПРФ 325.250	325/250	1.0	0,08	450	-35	+70	445/335	22/22	12/8
ПРФ 426.325	426/325	1.0	0,08	450	-35	+70	550/445	22/22	16/12
ПРФ 530.402	530/402	1.0	0,08	550	-35	+70	650/515	32/22	20/16
ПРФ 610.426	610/426	1.0	0,08	600	-35	+70	725/550	30/22	20/16
ПРФ 810.530	810/530	1.0	0,08	750	-35	+70	920/650	30/32	24/20

\* в таблице указан минимальный размер межцентрового расстояния по фланцам (может быть любой размер больше указанного в соответствующем диаметре)

## Гибкие соединения трубопроводов «Рассвет»



### *Тройники эластичные.*

Эластичные тройники изготавливают равнопроходными (а) и переходными (б), Т-образными, Т-образными с несколькими ответвлениями, V-образными.

Для работы в условиях вакуума, в конструкцию тройников предусмотрена установка распорных колец (с) обеспечивающих сохранность цилиндрической формы при работе в условиях разряжения. Места тройников, особенно на сопряжении патрубка, подверженные наибольшему гидроабразивному износу усиливаются дополнительными абразивоустойчивыми материалами.



Переходные тройники изготавливаются с разными

диаметрами выпусков.

Диаметр магистральных участков тройников изготавливается до 900 мм.

Диаметр распределительных выпусков (d) от 104 мм. до 530 мм. с разными углами наклона  $\alpha$  относительно оси магистрального участка.

Тройники равнопроходные

Наименование	Внутренний диаметр, магистрального и распределительного участков, D <sub>1</sub> , мм.	Длина труб, L, мм.	Рабочее давление, МПа.	Вакуум, МПа.	Наличие распорных колец	Температурный предел работоспособности, °С.		Присоединительные размеры фланцев		
						От	До	Межцентровое расстояние, D <sub>2</sub> , мм.	Диаметр отверстий, d, мм.	Количество отверстий, п.
ТрНВФ 219	219	150	1.0	0,08	да	-35	+50	335	18	12
ТрНВФ 273	273	180	1.0	0,08	да	-35	+50	395	22	12
ТрНВФ 300	300	210	1.0	0,08	да	-35	+50	395	22	12
ТрНВФ 325	325	250	1.0	0,08	да	-35	+50	445	22	12
ТрНВФ 426	426	350	1.0	0,08	да	-35	+50	550	22	16
ТрНВФ 530	530	450	1.0	0,08	да	-35	+50	650	32	20
ТрНВФ 610	610	510	1.0	0,08	да	-35	+50	725	30	20
ТрНВФ 630	630	550	1.0	0,08	да	-35	+50	770	30	20
ТрНВФ 810	810	600	1.0	0,08	да	-35	+50	920	30	24

Тройники могут изготавливаться по заказу любой длины до 10 м, напорные или напорно-всасывающие, с присоединительными размерами не менее указанных в таблице. Переходные тройники могут изготавливаться с любым диаметром распределительных участков, но не более диаметра магистрального.



## Трубопроводы напорно фланцевые плавающие «Рассвет».



Плавающие эластичные трубопроводы, в отличие от всех известных эластичных трубопроводов, изготавливаемых предприятиями России, имеют повышенную гибкость, при работе на судовом ходу. Плавуемость трубопровода обеспечивают полавки из устойчивого к механическому воздействию материала.

От воздействия внешних механических воздействий полавки, по желанию заказчика, могут быть защищены полимерной защитой высокой плотности. Возможность снимать полавки с грунтовой трубы, обеспечивает ее многофункциональность, дает возможность использовать их, например, при работе на береговые отвалы.

Эластичные трубопроводы нашего производства, имеют свободные – вращающиеся фланцы, обеспечивающие простоту монтажа трубопровода на плавку.

Использование в конструкции наших эластичных трубопроводов новых полимерных материалов, допускает их эксплуатацию в условиях отрицательных температур и сохранность их при вмерзании в лед.

В отличие от других, изготавливаемых российскими предприятиями поплавков и понтонов, компактность Эластичные трубопроводы состоят из силовых элементов, герметизирующего внутреннего покрытия и наружного защитного слоя, стойких к гидроабразивному износу.

Трубопроводы изготавливаются диаметром от 150 до 900мм, и длиной до 10 м на рабочее давление до 4 МПа.

В среднем срок службы по гидроабразивному износу в 5-8 раз больше, чем у стальных труб, имеют повышенную стойкость к действию агрессивных сред.

Предназначены для гидротранспортирования грунта при проведении дноуглубительных работ, подводной разработке траншей, гидронамыве площадок. Изготавливаются нескольких модификаций: с вращающимися фланцами, неподвижными резино – металлическими фланцами, быстроразъемными соединениями и с муфтами; могут комплектоваться площадками для прокладки кабеля и крепления сигнальных огней.

### Технические характеристики.

(для труб изготавливаемых серийно)

Рабочее давление напорных труб, МПа – до 1,0

Радиус изгиба – 10-12 диаметров трубопровода

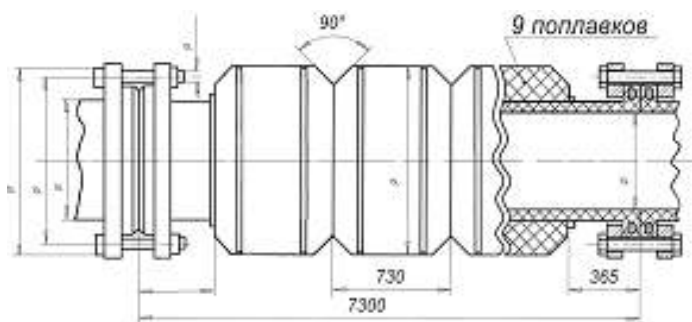
Показатель истирания, см<sup>3</sup>/кВт.ч – 800

Гарантированная плавучесть при концентрации до 50%

Температурный предел работоспособности, °С – – 25 +50

Гарантийный срок хранения и эксплуатации, годы – 3

В том числе эксплуатации, годы – 2.



Гибкие

соединения



## трубопроводов Гибкие соединения трубопроводов «Рассвет»

### *Распределители потока.*



Фирма «Рассвет-К» по чертежам заказчика изготавливает различные по конструкции распределители потока и пульподелители.

Для размещения заказа необходимо предоставить нам геометрические размеры и углы расположения выпусков. Пульподелители и распределители потока изготавливаются из абразивоустойчивых композиционных материалов, имеют необходимое количество фланцев для присоединения технологических трубопроводов.

Для присоединения трубопроводов разного диаметра имеются в конструкции конические переходники обеспечивающие плавное распределение потока, снижают потери напора на трение. За счет плавности переходов значительно повышается стойкость к гидроабразивному износу. Рабочее давление пульподелителей до 1.6 МПа. Температурный предел работоспособности от -35 до +50°C.

