



**БАЛТИКФЛЕКС**

Мобильные трубопроводные системы

## ПРИМЕНЕНИЕ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



**БАЛТИКФЛЕКС**

Мобильные трубопроводные системы

195196, Россия, Санкт-Петербург,  
пр. Новочеркасский д. 1  
**Тел.:** +7 (812) 655 06 73  
e-mail: mail@balticflex.ru

**[www.balticflex.ru](http://www.balticflex.ru)**





## ОГЛАВЛЕНИЕ

О КОМПАНИИ .....	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ .....	8
ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ .....	16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	28
ПРОИЗВОДСТВО .....	36
НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР .....	37
УСЛУГИ .....	38
СЕРТИФИКАТЫ .....	39





ООО «БАЛТИКФЛЕКС» - лидер российского рынка по предоставлению инженерных решений в области мобильных трубопроводных систем.

Мы производим то, что нужно именно Вам.

Мощная научно-производственная база, гибкий подход и проведение лабораторных и опытно-эксплуатационных испытаний и позволяют модернизировать существующую линейку продукции или создавать принципиально новые продукты, основываясь на Ваших требованиях.

Каким бы сложным и уникальным не был Ваш проект, ООО «Балтикфлекс» сможет успешно выполнить его!





Гарантия до 36 месяцев в зависимости от типа изделия.

Система управления менеджментом качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ISO 9001:2015.

Контроль качества каждой единицы продукции на всех этапах производства.



Применение более чем в 50 нефтедобывающих, энергетических и промышленных предприятиях.

Успешная эксплуатация на нескольких континентах, в условиях арктического, антарктического и тропического климата.



Производство сертифицировано.





### МОБИЛЬНАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ИЗ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ

Это сборно-разборный трубопровод нового поколения, который используется для перекачки нефти, нефтепродуктов, дизельного топлива, воды и прочих жидких или сыпучих сред на значительные расстояния и обладает рядом существенных преимуществ перед трубопроводами из металлических и неметаллических труб.



Применение таких трубопроводов оптимально при необходимости быстрого развертывания трубопроводной системы, а так же при прокладке наземных трубопроводов в условиях сильнопересеченной, труднодоступной местности.

**В горнодобывающей промышленности мобильные трубопроводные системы успешно применяются для решения следующих ситуационных задач:**

Организация оперативного комплекса водопонижения.

**Не требуются подготовительные и земляные работы.**



**Может быть уложен в болотистую местность.**



Перекачивание воды с месторождений в труднодоступных районах.



Может пересекать естественные водные преграды (ручьи, реки, озера).

Не требуется предварительная подготовка трассы и установка опор.



Трубопровод сохраняет герметичность при замерзании перекачиваемого продукта.



Возведение систем водоотведения до строительства проектного трубопровода.



Эластичность плоскостворачиваемых рукавов компенсирует скачки давления в трубопроводе.



Высокий газовый фактор не оказывает влияния на прочность и долговечность.

Полимерные рукава не подвержены коррозии и отложениям.





## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Монтаж обводных линий при проведении работ по врезке и перекрытию трубопровода под давлением.



Рукава сохраняют эластичность во всем диапазоне рабочих температур.

Не требуют компенсаторов и пригрузов.



Устойчивы к воздействию интенсивного ультрафиолетового излучения.



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Организация перемычек и водоводов в условиях ограниченного пространства шахты.



Возможно использовать в сейсмоопасных районах.

Рукава не взаимодействуют с кислотами, маслами, щелочами.



Высокая устойчивость к истиранию, разрыву, многократным изгибам.





## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Опорожнение и заполнение магистральных трубопроводов и емкостей.



*Рукава не слипаются при хранении с остатками перекачиваемого продукта.*



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Подача воды для различных технологических нужд.



*При отсутствии техники возможна прокладка вручную.*

*Нетоксичны по отношению к окружающей среде.*



*Допускается хранение на открытых площадях, в любых климатических условиях.*

*Не взаимодействуют с перекачиваемыми средами.*







## ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

*Исходя из конкретных задач и особенностей эксплуатации, на основе базовых систем создаются индивидуальные решения, отвечающие всем требованиям заказчика.*

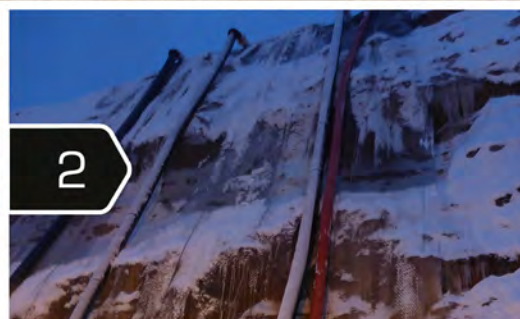
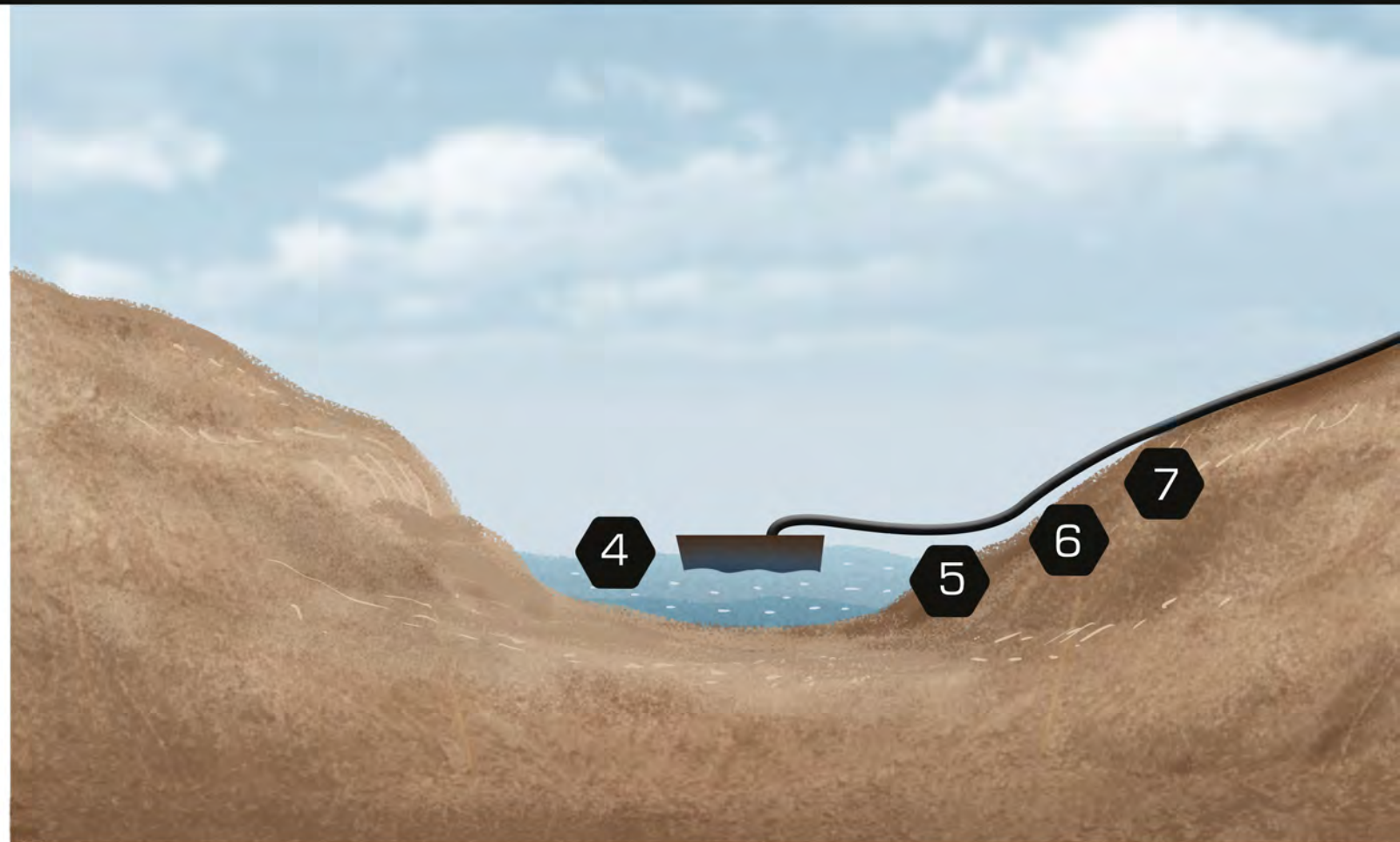
**Для выбора базовой системы необходимо ответить на следующие вопросы:**

- Какие эксплуатационные задачи планируется решать с помощью мобильной трубопроводной системы?
- В каком ландшафте будет проводиться прокладка временного трубопровода?
- Какие протяженности будут востребованы?
- Какая техника будет доступна при проведении работ?

**В общем случае в комплектацию системы входят следующие основные элементы:**

- Установка для развертывания/свертывания плоскостворачиваемых рукавов в комплекте с кассетами или контейнерами;
- Плоскостворачиваемые рукава с установленными рукавными наконечниками;
- Переходники для подключения мобильного трубопровода к имеющимся сетям;
- Запорно-регулирующая арматура, оборудованная быстроразъемными соединениями;
- Контрольно-измерительные и/или системы сигнализации;
- Оборудование для запуска и приема очистных поршней и сами поршни;
- Комплект ЗИП.







## СИСТЕМЫ СЕРИИ TH-1

Компактные и легкие системы на базе рамы.



- Оптимальны при прокладке коротких трубопроводных линий, а также при работе в автономных условиях и труднодоступных районах;
- Предусмотрена возможность перевозки воздушным транспортом;
- Изготавливаются модификации как с ручным так и с гидравлическим приводом;
- Просты в обслуживании и эксплуатации;
- Возможность быстрой замены рукавных кассет;
- Оборудованы механическим узлом удаления остатков перекачиваемого продукта;
- Изготавливаются модификации с гидравлическим подъемником рукавной кассеты;
- Возможно перемещение волоком по болоту, снежному покрову и другим видам грунта с низкой несущей способностью.

Оптимальны для работы со следующими рукавными кассетами:

Тип рукава		Вместимость кассеты, м
DN, мм	PN, мПа	
50	1,6	200 - 600
	6,3	200 - 400
100	1,6	100 - 400
	6,3	100 - 200
150	1,6	50 - 200
	6,3	50 - 100
200	1,6	50 - 100
	4,0	50

\* по требованию заказчика вместимость кассет может быть изменена



## СИСТЕМЫ СЕРИИ ТН-2

Системы на базе рамы для установки в кузов транспортного средства.



- Оптимальны при прокладке трубопроводов на длинные дистанции при наличии подъездных путей;
- Оборудованы мощным дизельным двигателем и гидравлическим приводом вращения кассеты;
- Габариты устройства позволяют перевозить его транспортными средствами повышенной проходимости по дорогам общего пользования;
- Большой крутящий момент позволяет затягивать рукава на кассету;
- Возможность быстрой замены рукавных кассет;
- Изготавливаются модификации с полозьями и дышлом для перемещения волоком;
- Узел удаления остатков перекачиваемого продукта оборудован гидроцилиндрами;
- Установка может управляться дистанционно, по радиоканалу;
- Для работы с системой требуется минимальное количество персонала;
- Система полностью автономна и не требует стороннего источника энергии.

Тип рукава		Вместимость кассеты, м
DN, мм	PN, мПа	
100	1,6	1400
	6,3	1000
150	1,6	1000
	6,3	500
200	1,6	600
	4,0	400
300	1,6	300
* по требованию заказчика вместимость кассет может быть изменена		



## СИСТЕМЫ СЕРИИ ТН-3

Система на базе 2-х осного прицепа, с гидравлическим приводом и автономным ДВС.



- Может работать с различными транспортными средствами от трактора до КРАЗа;
- Возможность быстрой смены рукавных кассет;
- Имеется необходимая документация для перевозки по дорогам общего пользования;

Тип рукава		Вместимость кассеты, м
DN, мм	PN, мПа	
100	1,6	1600
	6,3	1000
150	1,6	1200
	6,3	1000
200	1,6	600
	4,0	400
300	1,6	300
* по требованию заказчика вместимость кассет может быть изменена		



## СИСТЕМЫ СЕРИИ TH-4

Механизированная модульная система на базе контейнера, оборудованная гидравлическим механизмом затягивания рукава в контейнер.



- Оптимальны для прокладки трубопроводов средней и большой длины в условиях различного ландшафта;
- Скорость размотки трубопровода с движущегося транспортного средства – до 30 км/ч;
- Не требуется расстыковка соединительных муфт при развертывании и свертывании трубопровода;
- Контейнер может как устанавливаться в грузовую платформу автомобиля, так и перемещаться волоком по грунту;
- Модульный принцип системы позволяет изготовить и эксплуатировать контейнеры любых габаритов;
- Система автономна;

Внешние габариты контейнера ДхШхВ, мм  
6069х2438х2591

Тип рукава		Вместимость контейнера, м
DN, мм	PN, мПа	
100	1,6	10 000
	6,3	8 000
150	1,6	4 500
	6,3	3 000
200	1,6	3 000
	4,0	2 000
300	1,6	1 300
400	1,0	1 000

\* по требованию заказчика могут быть изготовлены контейнеры любых размеров

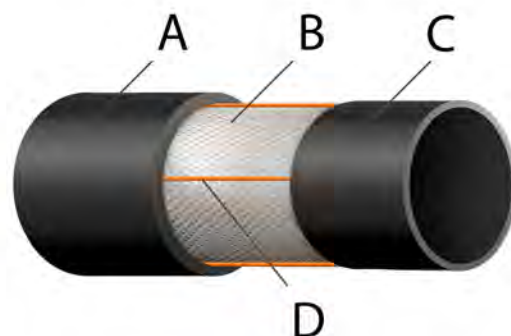


## ПОЛИМЕРНЫЕ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫЕ РУКАВА

Изготавливаются методом экструзии полиуретана через текстильный каркас, в процессе которой все пространство между нитями каркаса заполняется полиуретаном, и образуется цельная стенка рукава.

Текстильный каркас рукава изготавливается на кругловязальных машинах и имеет бесшовную трубчатую конструкцию. Схема плоскосворачиваемого полиуретанового рукава приведена на рисунке 1.

- A** – внешний защитный слой высокоизносостойкого термопластичного полиуретана;
- B** – силовой каркас из синтетических волокон;
- C** – внутренний герметизирующий слой из высокоизносостойкого термопластичного полиуретана;
- D** – медный антистатический провод (4 шт.).



### ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ:

Наименование показателя	Значение
Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69	ХЛ1, В1 (от -60°C до +60°C)
Температура перекачиваемой среды, °C	от -50°C до +80°C
Номинальный внутренний диаметр, мм	25 - 500
Рабочее давление, МПа	1,0-10,0
Сопротивление антистатических проводов, ом/м	0,35
Максимальная непрерывная длина рукава, м	2000
Назначенный срок службы, лет	15

## СТАНДАРТНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ

Условное обозначение (Артикул)	Внутренний диаметр, мм	Рабочее давление, МПа	Усилие разрыва при продольном растяжении, т	Масса, кг/м.п.	*Расчётный диаметр бухты, м	**Пропускная способность	
						м³/час	т/сут
BPR-050-16-Z	51	1,6	1,5	0,5	1,2	16	380
BPR-065-16-Z	63	1,6	1,9	0,6	1,2	26	620
BPR-080-16-Z	76	1,6	2,7	0,75	1,3	43	1030
BPR-100-16-Z	102	1,6	4,9	1,25	1,3	96	2300
BPR-100-40-Z	102	4,0	9,0	1,9	1,6	160	3800
BPR-100-63-Z	102	6,3	13	2,0	1,8	210	5040
BPR-100-100-Z	102	10,0	20	2,4	2,0	280	6700
BPR-125-16-Z	127	1,6	7,5	1,7	1,3	170	4080
BPR-150-16-Z	152	1,6	11	2,3	1,4	290	6900
BPR-150-40-Z	152	4,0	20	3,3	1,7	480	11500
BPR-150-63-Z	152	6,3	28	3,4	1,9	620	14800
BPR-200-16-Z	203	1,6	18	2,7	1,5	630	15100
BPR-200-40-Z	203	4,0	35	3,9	1,8	1100	26400
BPR-250-16-Z	254	1,6	29	4,2	1,5	1100	26400
BPR-300-16-Z	305	1,6	41	5,0	1,5	1900	45600
BPR-400-10-Z	406	1,0	47	5,4	1,6	3100	74400

\* при диаметре сердечника 300мм и длине рукава 100м

\*\* при длине трубопровода 1000м, вязкости жидкости 50сТс и плотности 850кг/м³

\*\*\* по требованию заказчика возможно изготовление рукавов, иных типоразмеров, не приведенных в таблице

Для проведения расчётов и предоставления оптимального решения вашей задачи нам необходимо получить следующие исходные данные:

1. Длина трубопровода
2. Перепад высот
3. Вязкость и плотность перекачиваемой жидкости
4. Давление на входе в трубопровод
5. Необходимая производительность





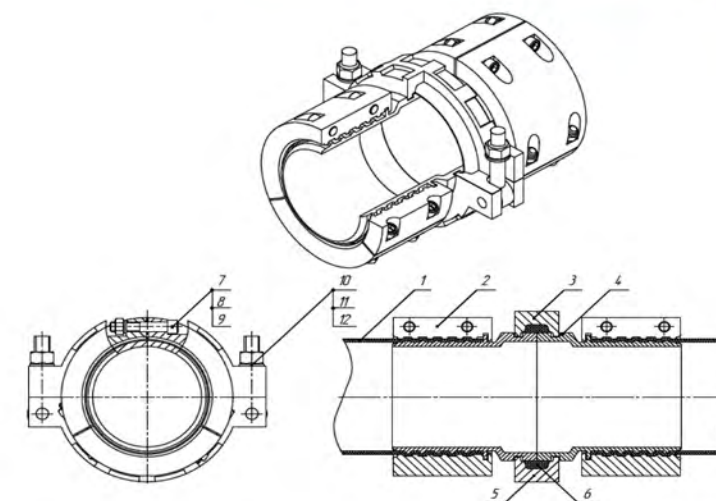
## СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

Для соединения отрезков рукавов между собой, присоединения запорно-регулирующей арматуры, тройников и отводов, а так же для подключения мобильного трубопровода к имеющимся сетям используются рукавные наконечники.



Тип рукавного наконечника	Диапазон рабочего давления, МПа	Диапазон номинальных диаметров, мм	Допустимые к перекачке среды	Примечания
CPT (Victaulic)	1,0 – 10,0	20 - 1000	Жидкости, газы, сыпучие материалы.	Симметричны, соединяются замком.
FHS	1,0 – 4,0	100 - 300	Жидкости, газы, сыпучие материалы.	Ответные части делятся на «папу» и «маму», соединяются замком
Camlock	1,0 – 1,6	25-200	Жидкости, сыпучие материалы.	Ответные части делятся на «папу» и «маму»
Storz	1,0	50 - 300	Жидкости	Симметричны

По требованию заказчика рукава могут быть оборудованы любым типом соединения (Фланец ГОСТ, Фланец DIN, NKT, Бауэр, Резьбовые соединения (BSP, BSPT, NPT, API) и т.д.)



## Конструкция муфты типа CPT:

- 1 – Рукав
- 2 – Трехсекционный обжим (2 комплекта)
- 3 – Соединительный замок CPT
- 4 – Штуцер (2 шт)
- 5 – Самогерметизирующаяся манжета.



### ПЕРЕХОДНИКИ И ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

Для оперативности и удобства монтажа, мобильные трубопроводные системы укомплектовываются переходниками.



Входящая в комплект мобильной трубопроводной системы запорно-регулирующая арматура оборудована быстроразъемными соединениями.



### ТРОЙНИКИ, ОТВОДЫ, КОЛЛЕКТОРЫ



### ПРИБОРЫ КИП И АО





### СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И ПРИЕМА ПОРШНЯ

Для освобождения трубопровода перед демонтажем или на время остановки транспортировки продукта применяются поршни.



Для запуска и приема поршня используются специальные системы, подключаемые при помощи быстроразъемных соединений.



### ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЗИП

Для облегчения работы, а так же для поддержания системы в работоспособном состоянии на протяжении всего назначенного срока службы, предусмотрены комплекты ЗИП, включающие следующее оборудование:







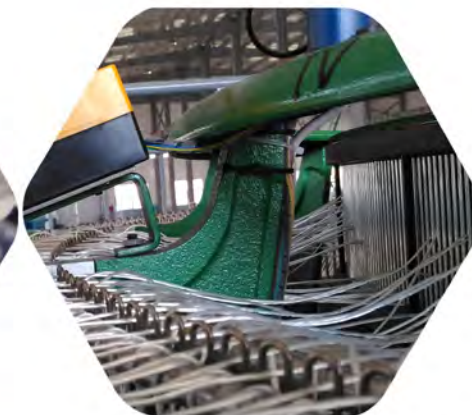
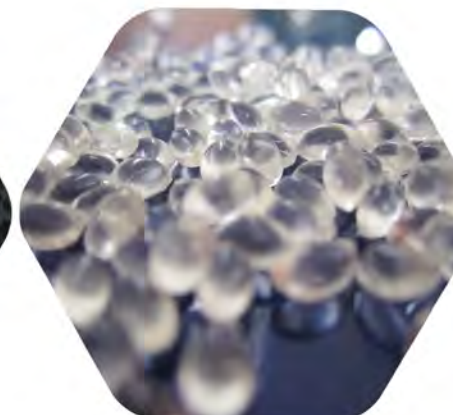
Компания Балтикфлекс в течение последних нескольких лет осуществляла крупные инвестиции в исследования и производство.

В настоящий момент продукция выпускается на современном оборудовании, отвечающем самым высоким требованиям.



С целью контроля качества сырья и материалов из которых изготавливаются комплектующие для мобильных трубопроводных систем, а так же для испытания готовой продукции, создан собственный испытательный центр.

Все материалы проходят входной контроль в соответствии с Техническими Условиями и утвержденной программой испытаний. Перед отгрузкой продукции потребителю все рукава проходят испытания на прочность и герметичность. Регулярно проводятся периодические испытания и апробация новых видов продукции.



ООО «Балтикфлекс» сотрудничает с ведущими Научно-исследовательскими институтами.



25-й ГосНИИ Химмотологии Министерства обороны Российской Федерации

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого



НИИ Транснефть

Ивановский Государственный политехнический университет



БашНИПнефть

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения





В целях повышения эффективности работы мобильных трубопроводных систем и безопасности вашего производства ООО «Балтикфлекс» Предоставляет следующие услуги:

1. Расчет и разработка мобильной трубопроводной системы для оптимального решения Ваших задач;
2. Шефмонтажные и пусконаладочные работы;
3. Обучение персонала;
4. Гарантийное и пост гарантийное обслуживание;
5. Модернизация оборудования;
6. Предоставление оборудования в аренду и обслуживание временного трубопровода.



Мобильные трубопроводные системы Балтикфлекс имеют всю необходимую разрешительную документацию для эксплуатации на опасных производственных объектах.

А так же сертификаты подтверждающие соответствие выпускаемой продукции существующим стандартам.

