



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14555 от 1 ноября 2021 г.

Срок действия до 3 ноября 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB

Производитель:

ООО «Системы Нефть и Газ Балтия», г. Калининград, Российская Федерация

Документы на поверку:

МИ 1972-95 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников»;

МИ 2974-2006 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором»;

МИ 3155-2008 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерника и объемного счетчика»;

МИ 3268-2010 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые

2-го разряда. Методика поверки установками поверочными на базе компакт-прувера и компаратора»

МИ 3593-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерников»;

МИ 3594-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки трубопоршневыми поверочными установками и компакт-пруверами с компаратором»

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца (для установок в стационарном исполнении), 12 месяцев (для установок в передвижном исполнении)**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.11.2021 № 108

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета

А.А.Бурак



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 1 ноября 2021 г. № 14555

Наименование типа средств измерений и их обозначение: установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB

Назначение и область применения: установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB (далее – ТПУ OGSB) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы объема жидкости при поверке, калибровке, градуировке и контроле метрологических характеристик преобразователей объёмного и массового расходов, счетчиков жидкости, рабочих эталонов массового и объёмного расхода жидкости в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256.

Описание: принцип действия ТПУ OGSB заключается в повторяющемся вытеснении известного объёма жидкости из измерительного участка ТПУ OGSB. При работе ТПУ OGSB и поверяемое (градуируемое, калибруемое) средство измерений (СИ) соединяют последовательно. Через технологическую схему с ТПУ OGSB и СИ устанавливается необходимое значение расхода жидкости. Четырёхходовой переключающий кран ТПУ OGSB с помощью привода поворачивают в положение «запуск» и в поток жидкости, проходящей через корпус ТПУ OGSB, запускают шаровой поршень. Перемещение поршня через измерительный участок ТПУ OGSB с известной вместимостью приводит к последовательному срабатыванию детекторов положения поршня.

Метод поверки, градуировки и контроля метрологических характеристик СИ основан на сравнении количества жидкости, прошедшей через измерительный участок ТПУ OGSB и через поверяемое СИ.

ТПУ OGSB состоит из следующих основных частей, установленных на стальной сварной раме: цилиндрического корпуса с разгонными и измерительными участками, шарового поршня, перемещающегося в корпусе под действием потока жидкости, детекторов положения поршня, четырёхходового переключающего крана.

Для измерений температуры и давления жидкости на входе и выходе ТПУ OGSB применяются средства измерений температуры и давления утвержденного типа, метрологические характеристики которых должны удовлетворять требованиям методик поверки средств измерений, поверяемых с применением ТПУ.

ТПУ OGSB могут работать с измерительно-вычислительными комплексами, контроллерами, вычислителями расхода, счетчиками импульсов и другими средствами измерений, утвержденного типа, имеющими возможность подключения трубопоршневых поверочных установок.

ТПУ выпускаются следующих типов исполнения:

- 1 – стационарная;
- 2 – передвижная (мобильна).

Стационарная и передвижная ТПУ могут изготавливаться с видами измерительного участка:

- 1 – «U» – образный;
- 2 – «скорпион»;
- 3 – прямолинейный.



Общий вид ТПУ OGSB показан на рисунках 1–3. Внешний вид ТПУ OGSB определяется заказом, зависит от объекта размещения при эксплуатации.

Места установки пломб на фланцевых соединениях измерительного участка и детекторах положения шарового поршня показаны на рисунках 5, 6. Конструкция детекторов обеспечивает возможность их замены на аналогичные без проведения внеочередной поверки ТПУ. Габаритные размеры установленных детекторов приводятся в паспорте на детекторы и на ТПУ.

В случае демонтажа измерительного участка ТПУ OGSB с фланцевым соединением типа «шип-паз» на заводе-изготовителе и последующего монтажа на месте эксплуатации, повторная поверка не требуется, поскольку конструкция фланцевого соединения (рисунок 4) обеспечивает сохранность объема измерительного участка с необходимой точностью. При этом монтаж измерительного участка ТПУ на месте эксплуатации выполняется в присутствии представителя завода изготовителя ТПУ с последующим пломбированием фланцев пломбой ООО «Системы Нефть и Газ Балтия».

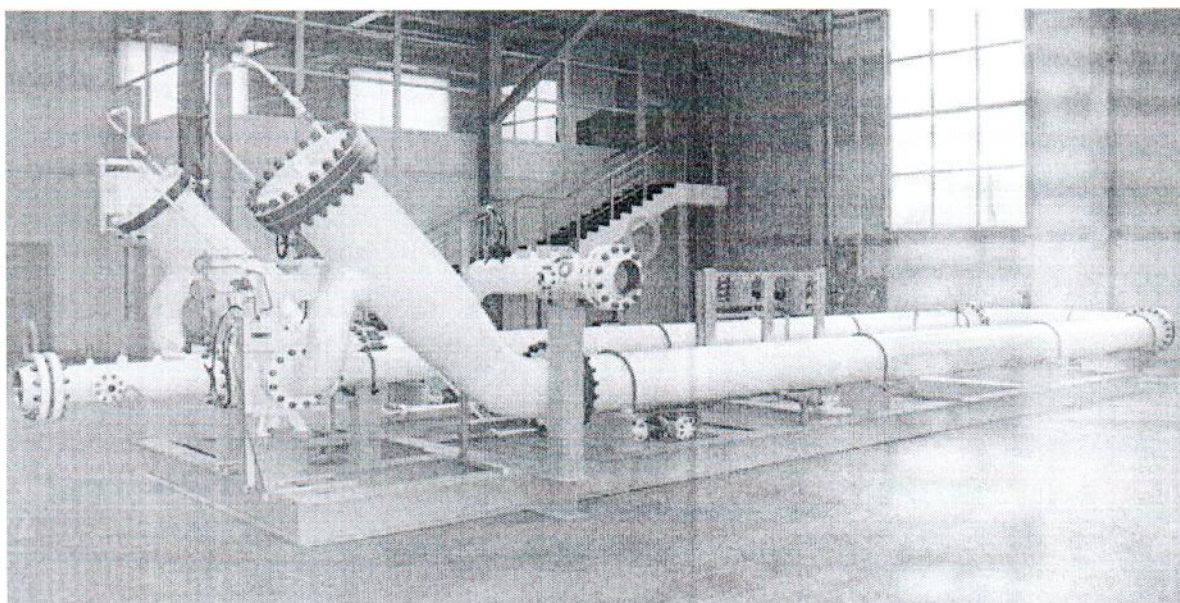


Рисунок 1 – Общий вид стационарной ТПУ OGSB, вид измерительного участка – «U» – образный



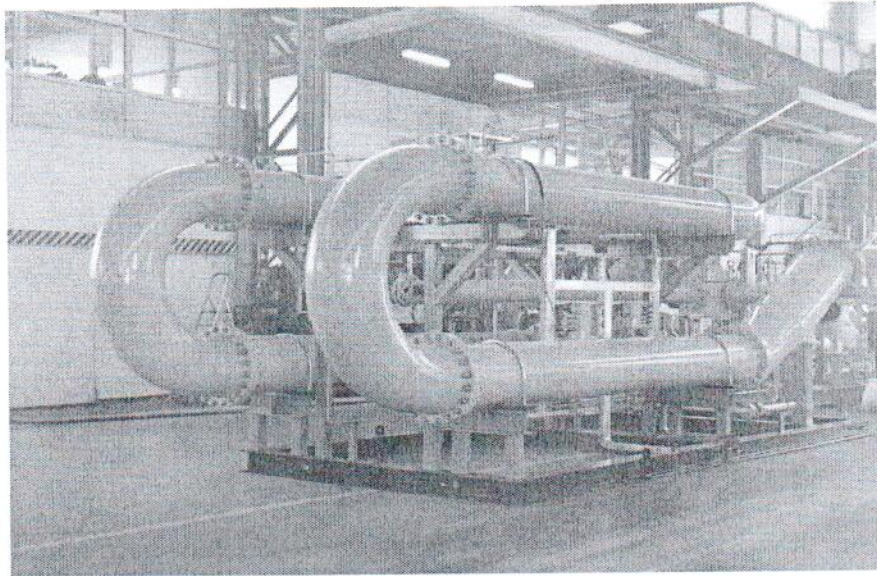


Рисунок 2 – Общий вид стационарной ТПУ OGSB, вид измерительного участка – «скорпион»

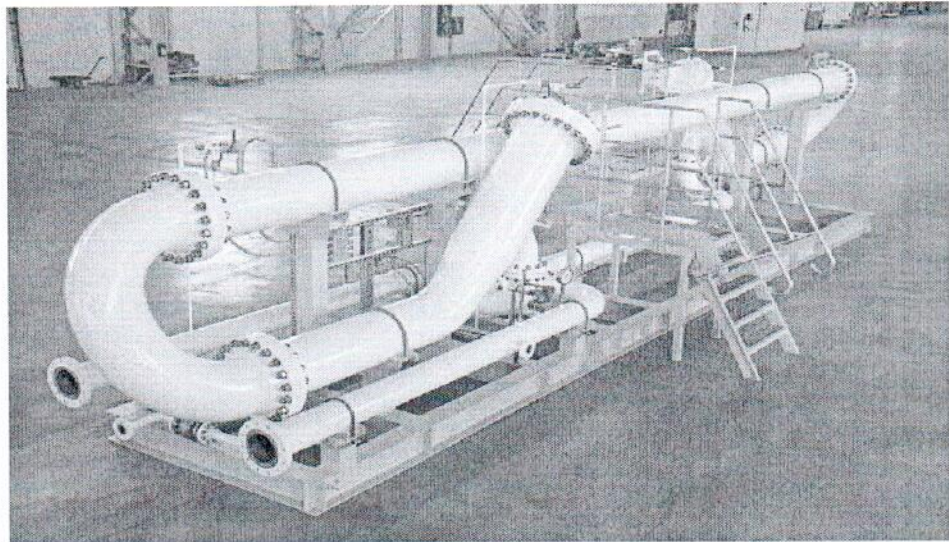


Рисунок 3 – Общий вид стационарной ТПУ OGSB, вид измерительного участка – «прямолинейный»

Приложение 1

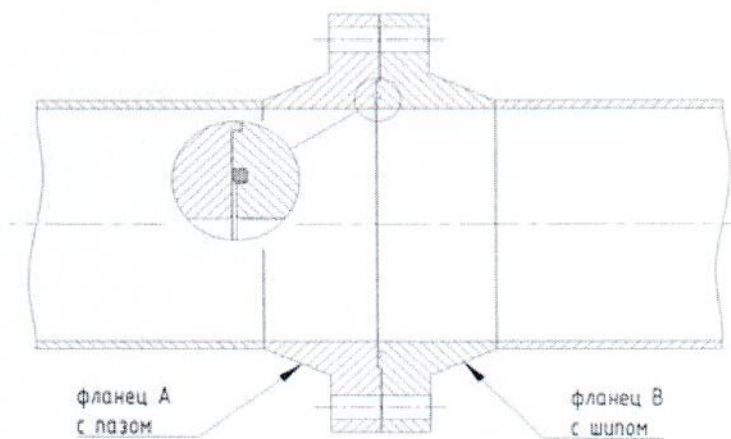
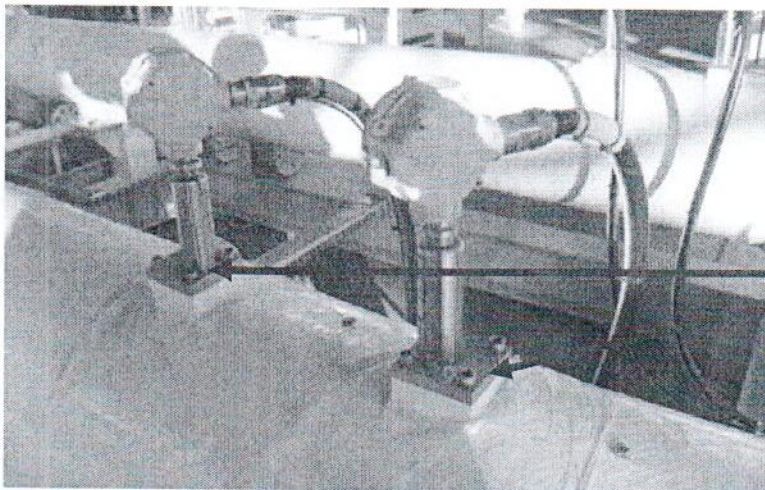
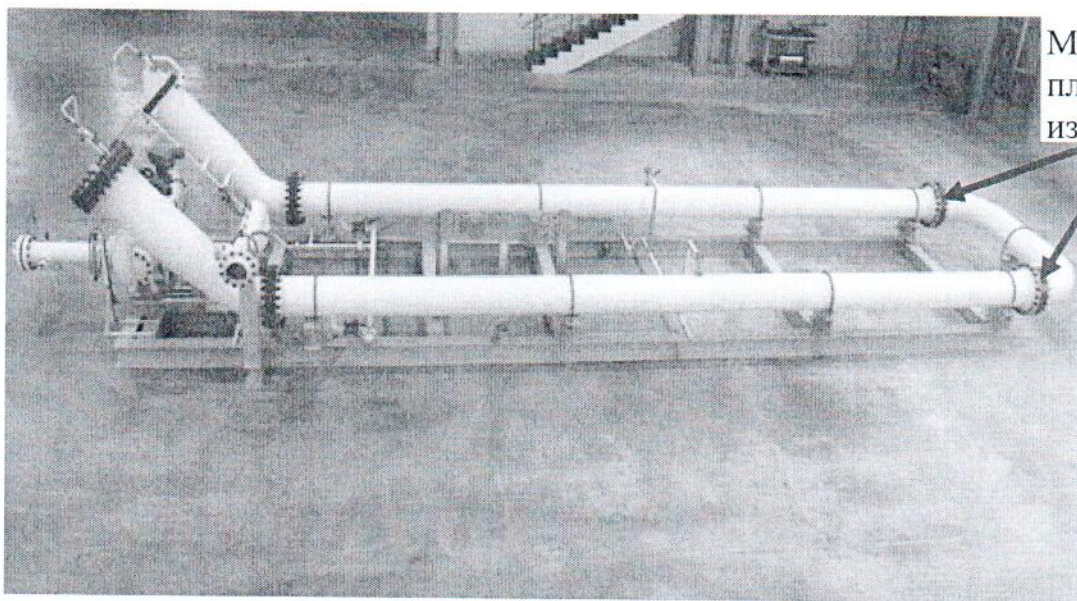


Рисунок 4 – Конструкция фланцевого соединения измерительного участка



Места установки пломб, организацией осуществляющей поверку, с нанесением знака поверки

Рисунок 5 – Места пломбирования ТПУ OGSB



Места установки пломбы, завода изготовителя

Рисунок 6 – Места пломбирования фланцев ТПУ OGSB

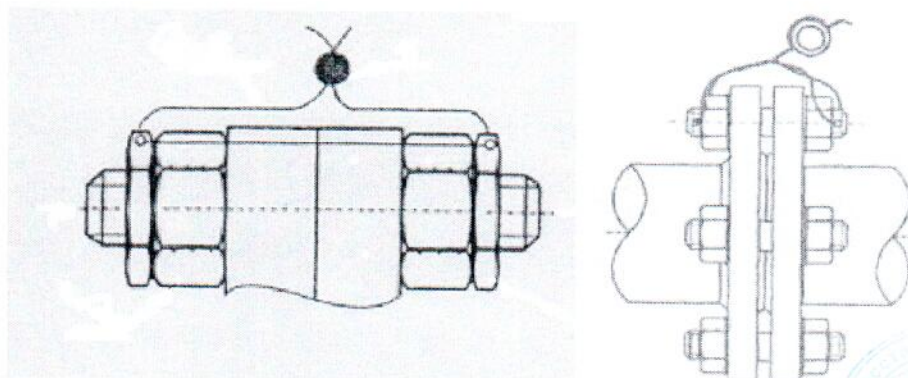


Рисунок 7 – Варианты пломбирования фланцев ТПУ OGSB



Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение вместимости измерительного участка *, м ³	от 0,2 до 40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения вместимости измерительного участка *, %	±0,05; ±0,1
Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности *, %	0,010; 0,015
Примечание: * в зависимости от заказа, указывается в паспорте СИ.	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным техническим требованиям:

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение							
	100	180	400	600	1100	2000	3000	4000
Модель ТПУ								
Габаритные размеры, без учета строительных конструкций *, мм, не более								
длина;	8000	10000	14000	16000	22000	24000	26000	28000
ширина;	1800	2000	3000	3600	5000	5000	5500	5800
высота	1800	2000	3000	3000	4500	4500	4800	5200
Максимальное значение расхода рабочей среды *, м ³ /ч	50-139	140-279	280-499	500-799	800-1499	1500-2499	2500-3499	3500-4000
Масса, без учета строительных конструкций *, кг, не более	6000	8000	9000	15000	16000	22000	26000	30000
Условия эксплуатации:	вода, нефть, нефтепродукты, химикаты, промышленные жидкости, сжиженный газ, газовый конденсат							
рабочая среда, *								
давление рабочей среды, ANSI (МПа)	ANSI 150 (2,0 МПа), ANSI 300 (5,1 МПа), ANSI 600 (10,2 МПа).							
диапазон температуры рабочей среды*, °С	от -10 до +90							
диапазон вязкости кинематической рабочей среды*, сСт	от 0,4 до 1000							
диапазон температуры окружающего воздуха**, °С	от -40 до +50							
Параметры электрического питания								
Род тока	Переменный, одно- или трехфазный							
Напряжение, В	220-33 ⁺²² 380-57 ⁺³⁸							
Частота, Гц	50/60 ± 0,4							



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, кВт, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч	36 000
Средний срок службы, лет, не менее	15
* в зависимости от заказа;	
** при отрицательных температурах, при наличие требований проекта может быть предусмотрена теплоизоляция (и, при необходимости, электрообогрев) измерительного участка и детекторов движения шарового поршня.	

Комплектность:

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная OGSB (исполнение по заказу)	-	1
Руководство по эксплуатации	OGSB-ТПУ-005-РЭ	1
Методика поверки (по заказу)	МИ 1972-95 МИ 2974-2006 МИ 3155-2008 МИ 3268-2010 МИ 3593-2017 МИ 3594-2017	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по:

- МИ 1972-95 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников»;
- МИ 2974-2006 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором»;
- МИ 3155-2008 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерника и объемного счетчика»;
- МИ 3268-2010 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки установками поверочными на базе компакт-прувера и компаратора»;
- МИ 3593-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерников»;
- МИ 3594-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки трубопоршневыми поверочными установками и компакт-пруверами с компаратором».

Сведения о методиках (методах) измерений: приведены в эксплуатационном документе.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

ТУ 26.51.52-002-95715144-2019 «Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB. Технические условия»;

методику поверки:

МИ 1972-95 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые.

Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников»;

МИ 2974-2006 Рекомендация «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки трубопоршневой поверочной установкой 1-го разряда с компаратором»;

МИ 3155-2008 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерника и объемного счетчика»;

МИ 3268-2010 Рекомендация. «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые 2-го разряда. Методика поверки установками поверочными на базе компакт-прувера и компаратора»;

МИ 3593-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе мерников»;

МИ 3594-2017 «ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки трубопоршневыми поверочными установками и компакт-пруверами с компаратором».

Перечень средств поверки:

Таблица 4

Наименование средства поверки	Основные метрологические характеристики	Примечание
Рабочий эталон 1-го разряда части 3 в соответствии с приказом Росстандарт от 07.02.2018 № 256 (Мерники эталонные)	Номинальная вместимость от 20 до 1000 дм ³ , пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,01\%$; $\pm 0,02\%$.	Для поверки ТПУ OGSB с пределами допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка $\pm 0,05\%$ (МИ 1972095, МИ 3155-2008, МИ 3593-2017)
Рабочий эталон 1-го разряда части 2 в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,05\%$	Для поверки ТПУ OGSB с пределами допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка $\pm 0,10\%$ (МИ 2974-2006, МИ 3268-2010, МИ 3594-2017)

Примечания:

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ТПУ OGSB.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Программно обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений:

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ Балтия»
(ООО «Системы Нефть и Газ Балтия»)

Адрес: 236039, г. Калининград, ул. Портовая, 41

Телефон: +7 (4012) 31 07 28

Факс: +7 (4012) 31 07 29

E-mail: office@ogsb.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/ метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

