



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01035/25

Серия RU № 0580522

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт

физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения (адрес юридического лица):

141570, Россия, Московская область, город Солнечногорск, поселок городского типа Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11.

Адреса мест осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, улица

ВНИИФТРИ, корпус производственный "А", помещения 105-106, 115;

141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и

специализированный полигон для испытания оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС, помещение 17, (Архив).

Регистрационный номер RA.RU.11BH02 от 08.07.2015. Телефон: +74955266303. Адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Вектор»

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности:

123458, Россия, город Москва, улица Твардовского, дом 8.

ОГРН 1127746112933. Телефон: +74959895273. Адрес электронной почты: info@okbvektor.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ Вектор»

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

123458, Россия, город Москва, улица Твардовского, дом 8.

ПРОДУКЦИЯ

Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР (приложение на бланке № 1060992).

Технические условия ТУ 4214-001-38352196-2016 (Изменение № 4)

«Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР»

Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 290 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011

"О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 1061-30/071/25 от 15.08.2025. Испытательная лаборатория безопасности технических средств "ВНИИФТРИ-ТЕСТ" федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений». Регистрационный номер RA.RU.21ML42.

2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1865 от 05.05.2025. ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» регистрационный номер RA.RU.11BH02, эксперт Епихина Галина Евгеньевна.

3. Руководство по эксплуатации ВГАР.407533.010 РЭ «Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР».

Схема сертификации – 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 012/2011, приведены в приложении на бланке № 1060992. Условия и сроки хранения, срок службы – в соответствии с ВГАР.407533.010 РЭ. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 1060992 по № 1060995.

Сертификат распространяется на продукцию, изготовленную с 11 февраля 2025 года.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 01.09.2025 ПО 31.08.2030

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Иванов Александр Анатольевич

(Ф.И.О.)

Разумовский Александр Олегович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.BH02.B.01035/25

Серия **RU** № **1060992**

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР (далее – уровнемеры). Исполнения уровнемеров отличаются видами взрывозащиты, выходными сигналами, комплектацией, исполнением измерительного элемента, диаметром измерительного элемента, а также другими параметрами, не связанными с характеристиками примененных средств взрывозащиты.

Уровнемеры магнитострикционные многопараметрические ВЕКТОР в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»», ГОСТ IEC 60079-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»», ГОСТ 31610.26-2016/ IEC 60079-26:2014 «Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga».

Ех-маркировка исполнений уровнемеров магнитострикционных многопараметрических ВЕКТОР по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.26-2016/ IEC 60079-26:2014 приведена в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения уровнемеров магнитострикционных многопараметрических ВЕКТОР	Ех-маркировка
ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-0-Ех-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДТ-Ех-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДПТ-Ех-Х ₃ -Х ₄	0Ex ia IIB T5...T1 Ga X
ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-0-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ У-0-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ У-ДТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДПТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ У-ДПТ-Вн-Х ₃ -Х ₄	0/1 Ex ia IIB T5...T1/Ex db IIB T5 Ga/Gb X
Устройства в составе уровнемеров магнитострикционных многопараметрических ВЕКТОР:	
Микрокомпрессор МК-1 (только в составе исполнений ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ У-ДПТМК-Вн-Х ₃ -Х ₄)	0/1 Ex db IIB T5 Ga/Gb X

Символы в обозначении исполнений уровнемеров означают:

10 - жесткий измерительный элемент, нержавеющая сталь AISI.316;

11 - жесткий измерительный элемент, нержавеющая сталь AISI.316, чехол PFA;

12 - жесткий измерительный элемент, нержавеющая сталь AISI.316, герметичное покрытие PFA (для агрессивных сред);

21 - гибкий измерительный элемент, PFA (содержит элементы конструкции из нержавеющей стали AISI.316);

22 - гибкий измерительный элемент, PFA (для агрессивных сред);

23 - гибкий измерительный элемент из нержавеющей стали (содержит элементы PFA);

- ХХ₂- код обозначения диаметра измерительного элемента, мм;

- код обозначения выходного сигнала:

Н - токовый выход от 4 до 20 мА, HART-протокол;

У - RS-485, ModBus-протокол;

- код обозначения основной модификации:

0 - исполнение, обеспечивающее измерение уровня и уровня раздела сред;

ДТ - исполнение, обеспечивающее измерение уровня, уровня раздела сред и температуры;

ДПТ - исполнение, обеспечивающее измерение уровня, уровня раздела сред, температуры и плотности;

ДПТМК - исполнение, обеспечивающее измерение уровня, уровня раздела сред, температуры и плотности с автоматической продувкой;

- код обозначения вида взрывозащиты:

Ех - Ех-исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia»;

Вн - Вн-исполнение с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка уровня «db» и «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia»;

- Х₃ - код обозначения температурного исполнения уровнемеров –таблица 2;

Таблица 2

Код обозначения температурного исполнения	Коды исполнений	Диапазон температуры измеряемой среды, °С	Температурный класс
0	для всех исполнений	от минус 45 до плюс 85	T5
T1	ДТ или ДПТ или ДПТМК	от минус 45 до плюс 100	T5
	2Х ₁ и 0	от минус 45 до плюс 135	T4
T2	1Х ₁ и 0	от минус 45 до плюс 200	T3
	1Х ₁ и 0	от минус 45 до плюс 200	T1

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Шокошин Александр Анатольевич

(Ф.И.О.)

Разумовский Александр Олегович

(Ф.И.О.)

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.BH02.B.01035/25

Серия **RU** № **1060993**

- Х₄ — код обозначения наличия дисплея и дополнительного выхода:

00 - дисплей отсутствует. Дополнительный выход отсутствует;

02АО - дисплей отсутствует. Дополнительный аналоговый выход 4...20мА или HART-протокол;

Д0 - дисплей светодиодный 5-ти сегментный. Дополнительный аналоговый выход отсутствует;

Д2АО - дисплей светодиодный 5-ти сегментный. Дополнительный аналоговый выход 4...20мА или HART-протокол.

Датчики давления, применяемые в составе уровнемеров, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование датчика давления	Изготовитель	Ех-маркировка
Преобразователи (датчики) давления измерительные EJX110A	Yokogawa Electric Corporation	1Ex db IIC T6...T4 Gb X
Преобразователи давления измерительные DMD	ООО «БД СЕНСОРС РУС»	1Ex d IIC T6...T4 Gb X
Преобразователи давления измерительные «ЭЛЕМЕР-АИР-30М»	ООО НПП «ЭЛЕМЕР»	1Ex db IIC T5 Gb X
Датчики давления «ЭМИС-БАР»	ЗАО «Электронные и механические измерительные системы»	1Ex db IIC T5 Gb X
Датчики давления Метран-150	АО «Промышленная группа «Метран»	1Ex db IIC T6...T5 Gb X 0Ex ia IIC T5 Ga X

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, содержит специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 и Ех-маркировку.

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Уровнемеры магнитоstrictionные многопараметрические ВЕКТОР, в зависимости от исполнения, предназначены для автоматического измерения уровня жидкости, уровня раздела сред, температуры, гидростатического давления и вычисления средней плотности по столбу жидкости в резервуаре с автоматическим контролем гидростатического давления продувкой микрокомпрессором.

В состав уровнемеров, в зависимости от исполнения, могут входить: измерительный элемент (ИЭ), один или несколько поплавков, электронный преобразователь (ЭП), электронный дисплей, датчики температуры, датчик дифференциального давления, микрокомпрессор.

ИЭ представляет собой металлический стержень с намотанной по всей длине катушкой возбуждения, помещенный в герметичную жесткую металлическую трубу или в гибкий герметичный гофрированный металлорукав. Для улучшения скольжения поплавок на металлическую трубку и гофрированный металлорукав устанавливается трубка антистатическая графитонаполненная РГА фторопласт-50. Вдоль продольной оси ИЭ перемещается поплавок (поплавок) со встроенным кольцевым магнитом. С одного конца стержень ИЭ жестко соединен с пьезоакустическим преобразователем (ПАП), который подключен к электронному преобразователю, содержащему схему обработки сигналов ПАП.

ЭП представляет собой микроконтроллер на печатной плате, заключенной в герметизированный корпус. Корпус ЭП имеет кабельный ввод для подключения уровнемера к внешнему оборудованию. ЭП имеет разъем для подключения уровнемера ВЕКТОР к внешнему оборудованию. ЭП обеспечивает электропитание измерительного элемента, датчиков температуры, давления, микрокомпрессора и формирование выходных сигналов на основе обработанных результатов измерений датчиков.

Микрокомпрессор предназначен для автоматической продувки барботажной трубки. Микрокомпрессор включается по команде микроконтроллера в соответствии с заданным алгоритмом. Микрокомпрессор работает до достижения стабилизации давления в системе, что определяется датчиком давления. Если давление не стабилизируется в течение заданного оператором времени, то микрокомпрессор отключается, и электронный блок индикации выдает ошибку. Для поддержания стабильного режима работы уровнемера в диапазоне температур окружающей среды микрокомпрессор помещается в термошкаф или термочехол.

Взрывозащита уровнемеров ВЕКТОР обеспечивается следующими средствами.

Датчики давления (таблица 3) и кабельный ввод имеют действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Уровнемеры Ех-исполнений предназначены для работы с источником питания и другими присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения уровнемеров во взрывоопасной зоне.

Уровнемеры Вн-исполнений имеют два независимых вида взрывозащиты по ГОСТ 31610.26-2016/IEC 60079-26:2014: «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia», обеспечивающая уровень взрывозащиты оборудования Ga по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), и «взрывонепроницаемая оболочка», обеспечивающая уровень взрывозащиты оборудования Gb по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Александр
(подпись)

Александр
(подпись)



Александр Анатольевич

(Ф.И.О.)

Разумовский Александр Олегович

(Ф.И.О.)

Лист 2

ПРИЛОЖЕНИЕ**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС****RU C-RU.BH02.B.01035/25**Серия **RU** № **1060994**

Электрические элементы электронного преобразователя уровнемеров Вн-исполнений и электродвигатель микрокомпрессора заключены во взрывонепроницаемые оболочки, выдерживающие давление внутреннего взрыва и исключающие передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочек соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы ПВ. Параметры взрывонепроницаемых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы ПВ.

Осевая длина резьбы, число полных неповрежденных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013. Головки крепежных болтов защищены охранными углублениями.

Для предохранения от самоотвинчивания резьбовые соединения поставлены на клей и залиты компаундом, сохраняющим свои свойства во всем рабочем диапазоне температур.

Электропитание измерительных элементов и датчиков в составе уровнемеров осуществляется от искробезопасной цепи с электрическими параметрами, соответствующими электрооборудованию подгруппы ПВ по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Ограничение выходных токов и напряжений до искробезопасных значений обеспечивают барьеры искрозащиты электронного преобразователя. Для защиты от смены полярности используются диоды. Цепи электропитания защищены от перегрузок плавкими предохранителями. Искробезопасные цепи Вн-исполнений гальванически развязаны от цепей электропитания электронного преобразователя с помощью трансформатора и оптоэлемента. Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции уровнемеров соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений.

Максимальные значения суммарных электрической емкости и индуктивности линии связи, подключаемой к искробезопасной цепи уровнемеров, электрические параметры внешних цепей установлены с учетом требований искробезопасности для электрооборудования подгруппы ПВ по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Максимальная температура нагрева поверхности уровнемеров не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) в зависимости от температуры измеряемой среды (таблица 2).

Конструкция корпуса и отдельных частей оболочки уровнемеров выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты IP66 (IP65 - в зависимости от применяемого датчика (преобразователя) давления).

Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования II группы с высокой степенью опасности механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую безопасность по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

На уровнемерах имеются необходимые предупредительные надписи и таблички с указанием маркировки взрывозащиты.

3 Условия применения

Уровнемеры магнитоотрицательные многопараметрические ВЕКТОР относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок» и руководства по эксплуатации ВГАР.407533.010 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения уровнемеров, категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание уровнемеров необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ВГАР.407533.010 РЭ.

Знак «Х», указанный в конце Ех-маркировки уровнемеров с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» (Ех-исполнения) означает, что уровнемеры должны эксплуатироваться с источником питания и другими присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения уровнемеров во взрывоопасной зоне.

Знак «Х», указанный в конце Ех-маркировки уровнемеров с видами взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и «взрывонепроницаемая оболочка» (Вн-исполнения) означает, что:

- корпуса уровнемеров должны быть заземлены путем подключения клеммы заземления к контуру заземления;
- сечение заземляющего проводника должно быть не менее 4 мм²;
- место заземления должно быть защищено от окисления смазкой;
- по окончании монтажа сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Все соединения заземляющего контура должны быть надёжно закреплены и должны быть постоянно видимыми, доступными для осмотра. Все виды монтажа и демонтажа уровнемеров должны производиться только при обесточенных цепях вторичных устройств, подключенных к уровнемеру, или при отключении от уровнемера интерфейсным кабелем.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Дубовкин Александр Анатольевич

(Ф.И.О.)

Разумовский Александр Олегович

(Ф.И.О.)

Лист 3

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.BH02.B.01035/25

Серия **RU** № **1060995**

При эксплуатации во взрывоопасной зоне класса 0 элементы уровнемеров с корпусом из алюминиевых сплавов следует оберегать от механических ударов во избежание образования фрикционных искр.

Параметры электропитания:

исполнения с кодом Н:

- напряжение постоянного тока, В от 16 до 36
- потребляемая мощность, Вт не более 1

исполнения с кодом U:

- напряжение постоянного тока, В от 12 до 36
- потребляемая мощность, Вт не более 1,5

Электрические параметры внешних искробезопасных цепей Ex-исполнений:

- максимальное входное напряжение U_i , В 28
- максимальный входной ток I_i , А 0,1
- максимальная входная мощность P_i , Вт 0,6
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,6
- максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ 0,1

Электрические параметры внешних искробезопасных цепей датчиков дифференциального давления (Метран-150):

- максимальное входное напряжение U_i , В 24
- максимальный входной ток I_i , А 0,12
- максимальная входная мощность P_i , Вт 0,9
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,07
- максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ 0,1

Условия эксплуатации уровнемеров:

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35°C, % до 100
- температура измеряемой среды таблица 2
- температура окружающей среды таблица 4

Таблица 4

Исполнения уровнемеров	Температура окружающей среды, °C
ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-0-Ех-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДТ-Ех-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-0-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ U-0-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ U-ДТ-Вн-Х ₃ -Х ₄	от минус 55 до плюс 85
ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДПТ-Ех-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ Н-ДПТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ U-ДПТ-Вн-Х ₃ -Х ₄ , ВЕКТОРХХ ₁ ХХ ₂ U-ДПТМК-Вн-Х ₃ -Х ₄ , Микрокомпрессор МК-1	от минус 55 до плюс 80

Внесение в состав и конструкцию уровнемеров магнитострикционных многопараметрических ВЕКТОР изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Добровольный Александр Анатольевич

(Ф.И.О.)

Разумовский Александр Олегович

(Ф.И.О.)

Лист 4