101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5
Сети связи

Часть 14
Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций

Д771520/19-ИОС5.14

Том 5.5.14

МОСКВА 27.07.2021 г.

101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5

Сети связи

Часть 14

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций

Д771520/19-ИОС5.14

Том 5.5.14

Генеральный директор	Бекмухамедов Е.Е.
Главный инженер	Мухин А.Д.
Главный архитектор проекта	Гурчев В.А.
Главный инженер проекта	Кривошеев О.В.

МОСКВА 27.07.2021 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
–	Титульный лист	стр. 1
Д771520/19-СМДС.С	Содержание тома	стр. 2
Д771520/19-СМДС.ПЗ	Пояснительная записка.	стр.3-36
Д771520/19-СМДС.ММ	Методика мониторинга	стр.37-50
Д771520/19-СМДС.СО	Ведомость оборудования и материалов	стр.51-52
Графическая часть		
Д771520/19-СМДС	Функциональная схема СМДС	стр.53
Д771520/19-СМДС	Блок-схема алгоритма работы СМДС	стр.54
Д771520/19-СМДС	Структурная схема СМДС	стр.55
Д771520/19-СМДС	План расположения оборудования СМДС на техническом подполье и 1 этаже	стр.56
Д771520/19-СМДС	План расположения оборудования СМДС на 2 этаже и фермах перекрытия ФС4	стр.57
Д771520/19-СМДС	План расположения оборудования СМДС на 3 этаже и фермах покрытия ФС2, ФС3.1 и ФС3.2	стр.58
Д771520/19-СМДС	План расположения оборудования СМДС на 4 этаже и фермах покрытия ФС1, ФС1.1 и ФС5	стр.59
Д771520/19-СМДС	Разрезы 1-1, 2-2	стр.60
Д771520/19-СМДС.ЗД1	Задание на электроснабжение	стр.61
Д771520/19-СМДС.ЗД2	Задание на обеспечение СМДС средствами связи	стр.62
–	Сертификаты	стр.63-109

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Галиуллин			07.21
Проверил		Денисов			07.21
Н. контр.		Степанов			07.21
ГИП		Кривошеев			07.21

Д771520/19-СМДС.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

1.	Общие положения	3
1.1.	Подтверждение соответствия проектных решений действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро – и взрывобезопасности и т. п.	3
1.2.	Очередность создания системы и объем каждой очереди	3
1.2.1.	Проектирование системы мониторинга	3
1.2.2.	Строительно-монтажные работы	4
1.2.3.	Ввод в действие системы мониторинга	4
1.2.4.	Эксплуатация системы мониторинга	5
1.3.	Запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами	5
1.4.	Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ	5
2.	Описание объекта строительство	5
3.	Описание процесса деятельности Объекта при функционировании СМДС	15
4.	Основные технические решения	15
4.1.	Решения по структуре системы, подсистем, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы, подсистем	15
4.1.1.	Сигнальная подсистема мониторинга	15
4.1.2.	Подсистема периодического мониторинга	17
4.2.	Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы	18
4.3.	Решения по численности, квалификации и функциям персонала автоматизированной системы, режимам его работы, порядку взаимодействия	18
4.4.	Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых системой (подсистемой)	19
4.4.1.	Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых сигнальной подсистемой	19
4.4.2.	Состав функций, комплексов задач, реализуемых подсистемой периодического мониторинга	19

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						Д771520/19-СМДС.ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Галиуллин			07.21	Пояснительная записка
Проверил		Денисов			07.21	
Н. контр.		Степанов			07.21	
ГИП		Кривошеев			07.21	

Стадия	Лист	Листов
П	1	34

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

4.5.	Решения по комплексу технических средств, его размещению на Объекте	19
4.6.	Решения по составу информации, объему, способам ее организации, видам машинных носителей, входным и выходным документам и сообщениям,	20
4.7.	Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций	20
5.	Мониторинга во время строительства	23
6.	Мероприятия по подготовке Объекта автоматизации к вводу системы в действие	25
6.1.	Мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала	25
6.2.	Мероприятия по созданию необходимых подразделений и рабочих мест	25
6.3.	Мероприятия по изменению объекта автоматизации	25
6.4.	Другие мероприятия, исходящие из специфических особенностей создаваемой СМДС	25
7.	Описание организационной структуры СМДС	26
8.	Описание комплекса технических средств СМДС	28
9.	Описание функций СМДС	29
10.	Состав регламентов действий при переходе здания в категории "ограниченно работоспособное", "недопустимое" или "аварийное"	30
11.	Описание программного обеспечения СМДС	31
12.	Проектная оценка надежности системы	32
13.	Алгоритм формирования сообщений СМДС	32
14.	Кабельная сеть станции	32
15.	Компьютерно-информационный центр	33
16.	Установка измерительного оборудования	33

1. Общие положения

1.1. Подтверждение соответствия проектных решений действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро – и взрывобезопасности и т. п.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности.

Станция разработана с применением современных технологий и требований эргономики, обладает высокой надёжностью и безопасностью, укомплектована высокочувствительными датчиками, обеспечивающими достаточную точность измерений в широком динамическом и частотном диапазонах.

Межведомственная комиссия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищённости высотных сооружений города Москвы рекомендовала станцию СМДС к применению на уникальных, особо опасных и технически сложных объектах.

1.2. Очередность создания системы и объем каждой очереди

1.2.1. Проектирование системы мониторинга

1.2.1.1. Формирование требований к системе мониторинга:

- анализ исходных данных по Объекту проектирования;
- определение назначения системы мониторинга;
- формулирование целей мониторинга;
- определение функций системы мониторинга.

1.2.1.2. Разработка раздела проектной и рабочей документации системы мониторинга:

- на основе анализа возможных природно-техногенных воздействий, неквалифицированных действий обслуживающего персонала, конструктивных особенностей объекта разрабатываются модели опасности для Объекта;

- на основе моделей опасности, знаний в области строительной механики (в том числе математического и физического моделирования) и работы строительных конструкций производится анализ поведения конструкций Объекта при реализации таких опасностей и составляется методика проведения мониторинга, а также перечень частей и элементов конструкций Объекта, которые необходимо контролировать. Для каждой части и каждого элемента конструкций составляется перечень контролируемых параметров;

– на основе известных или специально разрабатываемых способов и методов контроля параметров конструкций, аппаратуры и оборудования для контроля, составляется технология проведения мониторинга технического состояния упомянутых частей и элементов конструкций Объекта;

– на основе опыта обследования и анализа поведения строительных конструкций, учета скоростей развития негативных процессов в конструкциях и степени возможного допущения изменения их деформированного состояния разрабатывается регламент проведения мониторинга;

– на основе разработанной методологии проведения мониторинга разрабатывается соответствующая стадия строительного проекта СМДС.

1.2.2. Строительно-монтажные работы

– устройство измерительных пунктов для размещения в них измерительного оборудования станции мониторинга;

– прокладка кабельных линий слаботочных и электрических сетей между измерительными пунктами и компьютерно-информационным центром станции мониторинга;

– монтаж средств измерения в измерительные пункты;

– проведение авторского и технического надзора за соблюдением выполнения требований рабочей документации.

1.2.3. Ввод в действие системы мониторинга

– установка специализированного программного обеспечения Высота-М на автоматизированное рабочее место системы мониторинга;

– ввод в специализированный программный комплекс Высота-М пространственной и атрибутивной информации об оборудовании и расположении системы мониторинга;

– настройка программного обеспечения, пусконаладка системы, проведение консультаций со службой эксплуатации;

– проведение опытной эксплуатации станции мониторинга с целью проведения расчета проектных значений периодов и логарифмических декрементов собственных колебаний контролируемых конструкций зданий.

1.2.4. Эксплуатация системы мониторинга

- производить техническое обслуживание аппаратно-программных средств станции мониторинга;

- осуществлять поверку измерительных средств станции мониторинга;

- вносить обновления в паспорт мониторинга в соответствии с заключениями очередных этапов периодического мониторинга;

- корректировать при необходимости параметры, которые управляют измерениями программы.

1.3. Запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

Рабочие чертежи разработаны в соответствии ГОСТ 21.1101—2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".

1.4. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

- устройство измерительных пунктов;

- прокладка кабельных линий слаботочных и электрических сетей.

2. Описание объекта строительства

Назначение объекта

Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен:

1. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп всех уровней подготовки и проведения соревнований до уровня всероссийских с числом зрителей до 800 человек по видам спорта: «Танцевальный спорт», «Акробатический рок-н-ролл», танцев сальса, брейк-данс, хип-хоп и иных свинговых и современных танцев.

2. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения межклубных соревнований по хоккею.

3. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения районных соревнований по плаванию и занятиям водными видами спорта.

4. Представление физкультурно-оздоровительных услуг.

Характеристики здания:

- Степень огнестойкости - I

- Степень долговечности – II степень

- Класс по функциональной пожароопасности - Ф 2,1

- Класс конструктивной пожароопасности - С0

- Класс сооружения –КС-2

- Коэффициент надежности по ответственности – 1,0

Климатические условия участка:

- климатический район –II В
- снеговой район – III
- расчетная скорость ветра - 4 м/с
- расчетная зимняя температура - декабрь- если это mt то 22,9.
- По месяцам ноябрь -1=1, декабрь -5.6, январь -7.8,февраль -7.1,март -1.3
- глубина промерзания грунтов –
    - средняя -1,34 см
    - наибольшая – 1,63 м
    - наименьшая – 1.10 см.

Технико-экономические показатели здания			
	Общая площадь здания в том числе	мl	28 273
	Надземная	мl	26 661 (по ГПЗУ 27 200 мl)
	Подземная	мl	1 612 (по ГПЗУ 5 000 мl)
	В том числе:	мl	
	Подвал отм -3.550	мl	1 612
	1 этаж отм 0.000	мl	11 809
	2 этаж отм +4.800	мl	8 359
	3 этаж отм +9.300 +13,800	мl	3 989

	4 этаж отм +13,800 +18.000	м|	1 964
	Строительный объем	м|	540
	В том числе:	м|	260 335
	Наземная часть	м|	
	Подземная часть	м|	237 935
	Площадь застройки здания	м|	22 400
	Площадь застройки БКТП	м|	12 220
	Площадь участка	га	38
	Площадь участка общая (с участком временного пользования)	га	2 3002
	Количество парковочных мест		
	Легковые автомобили	шт	110
	Автобусы	шт	2

Архитектурно-планировочные решения.

Объект по назначению относится к спортивным сооружениям с трибунами, с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях с круглогодичным режимом работы.

Проектируемый Дворец спорта располагается в центре участка. Вдоль восточной стороны Дворца спорта организован пожарный проезд из асфальтобетонного покрытия, шириной 4,2 м., с остальных сторон предусмотрен проезд технологического транспорта, шириной 2,5 м.

Здание четырехэтажное, с подвалом и техническим подпольем для прокладки инженерных коммуникаций.

За отм. ±0.000 принята отметка уровня чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +130,80 м.

Архитектурная высота здания до 30,0 м. Габарит здания в осях 180.000х66.000 м

Здание представляет собой прямоугольный в плане разноуровневый объем с плоской кровлей. Визуально объем разделен за счет перепада высоты блоков здания. Главный вход для зрителей и занимающихся запроектирован с северной стороны, входы для судей, занимающихся и посетителей ледовой арены и бассейна запроектированы с восточной

стороны. При всех входах в здание запроектированы помещения охраны, установлены турникеты и рамки металлодетектора, интроскопы. Компоновка основных и вспомогательных зон спортивного комплекса выполнена с учетом специфики здания и удобством функционирования. Архитектурно–планировочные решения исключают пересечение потоков зрителей, занимающихся и судей.

Здание разделено на три пожарных отсека:

№1 Блок помещений в осях 1-8/А-П (Ф2.1)

№2 Блок помещений в осях 8-19/1 А-П (Ф2.1)

№3 Блок помещений в осях 19-29/А-П (Ф2.1)

Для разделения здания на пожарные отсеки предусмотрены противопожарные стены и противопожарные перекрытия, которые имеют предел огнестойкости REI 150.

На первом этаже запроектированы входы:

1) Вход для зрителей и занимающихся большого танцевального зала.
2) Входы VIP зрителей
3) Входы судей
4) Вход в складскую зону
5) Вход для администрации комплекса, зрителей и занимающихся в бассейне, на ледовой арене, занимающихся в тренировочных залах, тренажерном зале, зале ОФП, занимающихся в бассейне для обучения плаванию.

<u>В состав спортивного комплекса входят:</u>

- Танцевальный зал с площадкой 52х48м с бличерными трибунами на 800 посадочных мест

- Ледовая арена с полем 60х30 м с трибуной на 200 посадочных мест

- Зал бассейна с ванной 25х21 м с металлической сборно-разборной трибуной на 154 посадочных места

- Детская чаша для обучения плаванию 10х6 м

- Зал брейк-данса 20х30 м

- Зал акробатического рок-н-рола 20х30 м

- Зал хореографии 12х15

- Универсальный спортивный зал

- Тренажерный зал

- Зал общефизической подготовки без игровых занятий 18х9м

- Помещение для разминки 24х18 м (2 шт)

Первый этаж

При главном входе на первом этаже для зрителей и занимающихся танцевального зала запроектированы следующие помещения:

- Фойе для занимающихся и зрителей

- Гардероб для занимающихся и зрителей

- Санузлы зрителей

- Помещение охраны при входе, кассовый блок, камера хранения

- Выделенный вход для VIP посетителей с отдельным вестибюлем и лифтом.

Смежно с фойе и в удобной технологической связи с зоной занимающихся размещена

- зона регистрации спортсменов,

- помещения магазина сопутствующих товаров

- имидж студия.

Для занимающихся большого танцевального зала запроектированы

- Четыре раздевальные (по 90 мест каждая) на первом этаже. При раздевальных предусмотрены душевые, в том числе для МГН, санузлы с умывальными в шлюзе, с/у кабины для МГН.

- Два больших помещения для разминки 24х18 м каждый

- Помещение для нанесения автозагара.

В непосредственной близости с блоком раздевальных спортсменов запроектирован лестнично – лифтовой узел, для технологической связи с большим залом расположенном на втором этаже.

Для проведения соревнований запроектирован судейский блок

- Холл для судей

- Гардероб

- Раздевальные с душевыми и санузлами.

Проектом предусмотрен отдельный вход для зрителей и занимающихся ледовой арены, зала бассейна, бассейна для обучающихся плаванию, тренировочных залов, тренажерном зале, зале ОФП.

Запроектированы следующие помещения:

- Вестибюль,

- Гардеробы для занимающихся и зрителей,

- Санузлы для посетителей

- Помещение охраны при входе с помещением отдыха.

- Помещения кафе для занимающихся, с подсобными технологическими помещениями.

Ледовая арена с полем 60х30 м с трибуной на 200 посадочных мест.

- Четыре раздевальные (по 25 мест каждая) при ледовой арене, с душевыми, санузлами, универсальной кабиной МГН.

- Тренерская с санузлом и душевой

- Судейская с санузлом и душевой

- Помещение для льдоуборочного комбайна

- Помещение для холодильной станции

Для организации массового катания запроектированы:

- помещение для хранения, выдачи прокатных ботинок с коньками и инвентаря

- помещение сушки прокатных ботинок с коньками и инвентаря

- помещение точки коньков

Бассейн с чашей 25х21 м на 8 дорожек

- с трибуной для зрителей на 154 посадочных места.

- Две раздевальные (по 32 мест каждая) с душевыми, санузлами, универсальной кабиной МГН, с помещением сауны

- Инвентарная

- Аппаратная (на отм 4.800)

- Помещение медсестры с выходом на обходную дорожку

Детский бассейн для обучения плаванию 6х10 м

- Две раздевальные (по 10 мест каждая) с душевыми, санузлами, универсальной кабиной МГН.

- Инвентарная

- Помещение медсестры с выходом на обходную дорожку

- Помещение склада оборудовано грузовым подъемником.

Второй этаж

На втором этаже комплекса расположены:

Танцевальный зал с площадкой 52х48м с бличерными трибунами на 800 посадочных мест

- Фойе для зрителей основного танцевального зала,

- Буфет с подсобными помещениями помещения для зрителей

- Помещение инвентарной с подъемником в удобной технологической связи с танцевальным залом

- Фойе с санузлами для занимающихся большого танцевального зала

- Медицинский блок в составе кабинет врача, процедурная, массажная.

- Помещения допинг контроля в удобной связи с залом и мед блоком

- Зал брейк-данса 20х30 м

- Зал акробатического рок-н-рола 20х30 м

- Зал хореографии 12х25

- Раздевальные (на 50 мест каждая) с санузлами и душевыми и универсальной кабиной МГН

- Помещения тренерских и инструкторских

- Санузлы для зрителей ледовой арены

- Помещение детского центра

Третий этаж

- На третьем этаже комплекса расположены:

- Лаунж зона для VIP посетителей

- Две ложи категории VIP (с балконом)

- Конференц зал на 100 мест

- Тренажерный зал с двумя раздевальными, душевыми и санузлами (на 27 мест каждая)

- Универсальный спортивный зал 20х30 с двумя раздевальными , душевыми и санузлами (12 мест каждая)

- Зал общефизической подготовки с двумя раздевальными с душевыми и санузлами (на 12 мест каждая)

- Помещение представителей федерации

- Помещение талисмана

- Тренерские (2шт) с санузлами и душевой

- Технические помещения аппаратных, серверные,

Четвертый этаж

На четвертом этаже расположены

- Административные помещения

- Методический кабинет

- Бытовые помещения персонала (2 шт) с санузлами и душевыми

- Венткамеры

В здании запроектирован подвал для технических помещений на отм -3.500

- ИТП

- Венткамеры

- Водоподготовка

- Склад хлора

- Хлораторная

- Склад

Доступ в помещения подвала осуществляется через приямки. Так же для прокладки инженерных коммуникаций запроектировано техническое тех подполье.

Для вертикальной связи между этажами в здании запроектированы лифты и лестницы с пожаробезопасными зонами для МГН.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий для формирования доступной среды для маломобильных групп населения(МГН) согласно СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Все зоны для спортивных занятий, раздевальные адаптированы под нужды МГН. Для зрителей МГН запроектированы доступные зрительские места, оборудованные санузлы, специальные эвакуационные пути, (безопасные зоны для мгн).

Для занимающихся МГН во всех раздевальных предусмотрены универсальные санузлы, душевые, места для переодевания.

Вертикальный транспорт:

В проекте запроектировано 7 лифтов

- 3 пассажирских лифта для зрителей (лифты Л-1,Л-4,Л-5);

- 2 пассажирских лифта для занимающихся большого зала танцев (лифты Л-6,Л-7);

- 1 лифт при блоке для судей (Л-3)

- 1 лифт для занимающихся (Л-2)

- 1 подъемник для помещения склада.

- 1 технологический подъемник для буфета

Для обеспечения безопасности на лифте, обеспечивающем транспортирование пожарных подразделений во время пожара, предусмотрено:

размеры кабины и грузоподъемность лифта обеспечивают транспортирование пожарных с оборудованием для борьбы с пожаром и спасаемых при пожаре людей;

- системы управления и сигнализация обеспечивают работу лифта под непосредственным управлением пожарных.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

Обоснование принятых архитектурно-строительных решений в части обеспечения соответствия установленным требованиям энергетической эффективности см. расчетную часть «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Ограждающие конструкции предусмотрены с применением эффективных теплоизоляционных материалов с целью максимально сократить теплопотери и препятствовать образованию мостиков холода.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

В наружной отделке здания используется навесной вентилируемый фасад.

Это позволяет гармонично интегрировать здание в окружающую среду.

Наружные витражи стоечно-ригельная система

Кровлю здания плоская, рулонная неэксплуатируемая. На кровле размещено минимальное количество инженерного оборудования. Предусмотрены выходы на кровлю согласно расчету

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Внутренняя отделка помещений

Проектом предлагается повышенное качество отделки в помещениях вестибюля, буфета, главного танцевального зала, в танцевальных залах, тренажерном зале, зале ОФП, раздевальных при них,

В отделке интерьеров использовать следующие материалы:

Стены:

- облицовка стен керамической плиткой на высоту не менее 1,8 м в помещениях с влажным режимом эксплуатации (с/у, душевые, ПУИ и т.д.);

- высококачественная акриловая окраска по штукатурке (шпаклевке) для стен и перегородок из керамического кирпича, блоков, ГКЛ в остальных помещениях;

Потолки:

В вестибюлях, коридорах буфете, магазине, раздевальных, запроектированы подвесные потолки системы Армстронг или аналог

В санузлах и душевых запроектированы реечные металлические потолки;

Потолки в спортивных залах высококачественная окраска.

В технических и вспомогательных помещениях окраска водоэмульсионным составом по затертому бетону;

В помещении основного зала для танцев , по расчету предусмотрены акустические мероприятия.

Полы

Для отделки полов в помещении залов рок-н-рола, залов для разминки, зала брейк-данса и главного танцевального зала использован стационарный массивный паркет, предназначенный для комплектации полов.

В тренажерном зале и зале ОФП без игровых занятий, использован Sagama Dynamico 8 мм или аналог.

В универсальном спортивном зале покрытие на амортизирующем основании

Для отделки полов в раздевальных (кроме раздевалок ледовой арены) использован керамогранит,

Для отделки полов в раздевальных при ледовой арене использовать покрытие типа «Норомент» толщиной не менее 8 мм. или аналог

Полы в помещениях лифтовых холлов, вестибюлей, общих коридоров, помещений с влажным режимом эксплуатации (с/у, ПУИ и т.д.), производственных помещений, буфета запроектированы из керамогранита.

В помещениях административного назначения полы запроектированы из ламината.

В технических помещениях (венткамеры и т.д.) - наливные полы

В техническом подполье выполнить обеспыливающую пропитку полов.

При выполнении полов при необходимости предусмотреть шумоизоляционные и гидроизоляционные мероприятия;

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

В соответствии с п.4.3. СП 51.13330.2011, на объекте предусмотрены рациональные объемно-планировочные решения, наружные ограждающие конструкции обеспечивают нормативную звукоизоляцию, материалы внутренней отделки запроектированы с использованием звукопоглощающих облицовок, установлены шумоглушители в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха, предусмотрены мероприятия по виброизоляция инженерного оборудования здания. Для снижения внешнего шума предусмотрено

применение оконных блоков с двухкамерным стеклопакетом в переплетах из алюминиевого профиля. Монтаж оконных блоков производится с использованием тепло и звукоизоляционных полиуретановых уплотнителей. Полотна наружных дверей заполнены тепло- и звукоизоляционным материалом. Для повышения звукоизоляции устанавливается не менее двух контуров уплотняющих прокладок.

3. Описание процесса деятельности Объекта при функционировании СМДС

На процессе деятельности Объекта функционирование СМДС не отражается ни в стадии работы сигнальной подсистемы, ни в стадии работы системы периодического мониторинга. В случае обнаружения сигнальной подсистемой превышения пределов предельно назначенных значений контролируемых параметров информация в режиме реального времени передается сообщение на АРМ СМДС.

При получении на АРМ СМДС информации о превышении пределов предельно назначенных значений контролируемых параметров дальнейшие действия имеют следующий порядок:

– диспетчер системы СМДС локализует зону или конструкцию, в которой выявлены изменения;

– служба эксплуатации, совместно с организацией, проводящей мониторинг, организует проведение обследования технического состояния в локализованной зоне или конструкции Объекта и устанавливает срок проведения таких работ.

4. Основные технические решения

4.1. Решения по структуре системы, подсистем, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы, подсистем

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС) представляет собой стационарную автоматизированную станцию мониторинга, которая состоит из двух подсистем: сигнальной подсистемы мониторинга и подсистемы периодического мониторинга, работа которых осуществляется в режиме реального времени.

4.1.1. Сигнальная подсистема мониторинга

Сигнальная подсистема автоматизированной стационарной станции мониторинга инженерных конструкций осуществляет автоматический, непрерывный в режиме реального времени контроль важных интегральных параметров, характеризующих надежность конструкций Объекта, с целью оповещения о превышении установленных порогов предельно назначенных величин.

Программное обеспечение сигнальной подсистемы реализовано в общей специализированной управляющей работой станции программе Высота-М, входящей в состав

компьютерно-информационного центра станции СМДС-В. Компьютерно-информационный центр является общим для сигнальной и периодической подсистем мониторинга.

Сигнальная подсистема включает следующий перечень аппаратно-измерительных средств:

– сеть цифровых трехкомпонентных, модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ), предназначенных для записи смещений колебаний несущих конструкций объекта по трем взаимно ортогональным направлениям. Сейсмометры размещены в стационарно установленных измерительных пунктах, оборудованных линиями связи и электропитания и одинаково ориентированы. В составе сигнальной подсистемы они используются для контроля периода и основного тона, и обертонов собственных колебаний и логарифмических декрементов затухания колебаний и форм колебаний ферм покрытия ФС3.1 зала брейк-данса, ферм покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла, ферм перекрытия ФС4 бассейна, ферм покрытия ФС5 универсального спортивного зала.

– сеть цифровых трехкомпонентных, модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ-1), предназначенных для записи смещений колебаний несущих конструкций объекта по трем взаимно ортогональным направлениям. Сейсмометры размещены в стационарно установленных измерительных пунктах, оборудованных линиями связи и электропитания и одинаково ориентированы. В составе сигнальной подсистемы они используются для контроля периода и основного тона, и обертонов собственных колебаний и логарифмических декрементов затухания колебаний и форм колебаний ферм покрытия ФС2 ледовой арены, ферм покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала.

– сеть цифровых двухкоординатных наклономеров (ЦНД-СМ), используемых для измерения кренов и деформативности основания сооружения.

В компьютерно-информационный центр входят следующие компоненты:

– персональный компьютер;

– адаптер, предназначенный для ввода информации от измерительных приборов в компьютер;

– MOXA UPort – преобразователь интерфейса, предназначенный для ввода информации от измерительных приборов в компьютер;

– программа Высота-М (является управляющей программой);

– принтер.

Структура сигнальной подсистемы представлена на схеме 1.

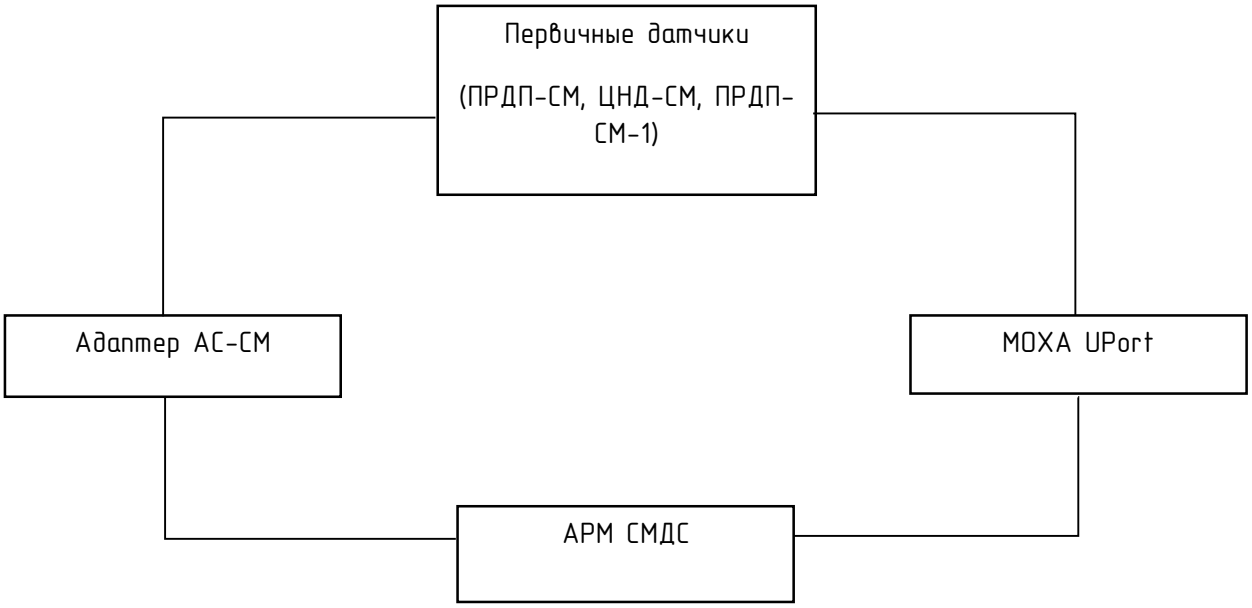


Схема 1. Структура сигнальной подсистемы

В случае, если сигнальная подсистема мониторинга зарегистрировала значение превышающее предельно назначенное значение контролируемого параметра соответствующим измерительным средством, на АРМ СМДС Объекта передается сообщение о превышении предельно назначенных величин.

4.1.2. Подсистема периодического мониторинга

Подсистема периодического мониторинга состояния несущих конструкций позволяет автоматизировано в режиме реального времени контролировать изменения состояния инженерно-технических конструкций, за счет выявления на ранней стадии негативных явлений, снижающих безопасность эксплуатации Объекта.

В аппаратно-измерительную часть входят следующие компоненты:

- сеть цифровых трехкомпонентных модульного исполнения акселерометров ЦТА-СМ, предназначенных для записи ускорений колебаний несущих конструкций здания по трем взаимно ортогональным направлениям, размещаемых в стационарно установленных измерительных пунктах наблюдений, оборудованными линиями связи и электропитания.

При работе системы периодического мониторинга работа сигнальной подсистемы никак не нарушается.

Структура подсистемы периодического мониторинга представлена на схеме 2.

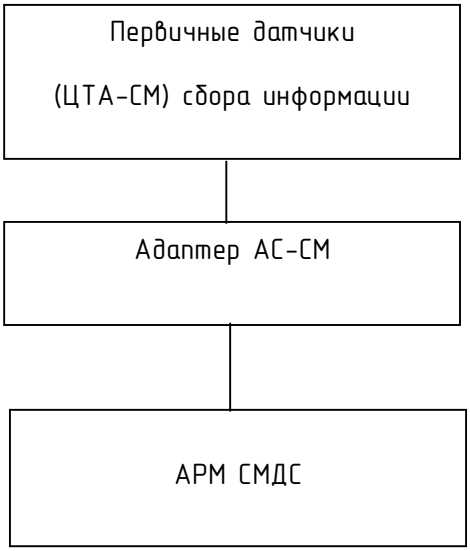


Схема 2. Структура подсистемы периодического мониторинга

В случае, если при проведении измерений с помощью стационарного автоматизированного комплекса аппаратно-программных средств выявляют изменение деформированного состояния какой-либо конструкции и/или части Объекта, служба эксплуатации совместно с организацией, проводящей мониторинг, организует проведение их технического обследования, по результатам которого устанавливается категория технического состояния Объекта, в соответствии с которой служба эксплуатации проводит мероприятия описанные в регламентах действий при переходе Объекта в категории ограниченно работоспособное или аварийное состояния. Техническое обследование проводит специализированная организация.

4.2. Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы.

СМДС функционирует в режиме реального времени. Диагностирование работы системы осуществляется при запуске программного комплекса "Высота–М". Сигнальная подсистема автоматизированной стационарной станции мониторинга функционирует в автоматическом непрерывном режиме. Подсистема периодического мониторинга функционирует в автоматизированном режиме. Измерения подсистемой периодического мониторинга производятся в соответствии с регламентом работы станции.

4.3 Решения по численности, квалификации и функциям персонала автоматизированной системы, режимам его работы, порядку взаимодействия

Численность персонала СМДС может варьироваться в зависимости от реализуемых на конкретном этапе мониторинга задач.

Измерения с помощью сигнальной подсистемы мониторинга производятся без участия оператора станции.

Численность персонала при проведении технического обследования определяется организацией, проводящей обследование, и зависит от объема и сложности решаемых задач.

4.4. Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых системой (подсистемой)

4.4.1. Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых сигнальной подсистемой

Сигнальная подсистема автоматизированной стационарной станции мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций осуществляет автоматический, непрерывный в режиме реального времени контроль важных интегральных параметров, характеризующих надежность конструкций Объекта, с целью оповещения о превышении установленных порогов предельно допустимых величин. В задачи сигнальной подсистемы входят: сбор данных от датчиков, установленных на несущие конструкции Объекта; обработка полученных данных, определение значений контролируемых интегральных параметров, характеризующих изменение состояния несущих конструкций Объекта.

4.4.2. Состав функций, комплексов задач, реализуемых подсистемой периодического мониторинга

Подсистема периодического мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций осуществляет автоматизированный в режиме реального времени контроль изменения деформированного состояния несущих конструкций Объекта, за счет выявления на ранней стадии негативных явлений, снижающих безопасность его эксплуатации. В задачи подсистемы периодического мониторинга входят: сбор и обработка требуемых для оценки изменения состояния несущих конструкций Объекта данных, определение, в случае необходимости, несущей способности Объекта, категории технического состояния Объекта, обеспечение выдачи заключений о состоянии несущих конструкций Объекта.

4.5. Решения по комплексу технических средств, его размещению на Объекте.

Станция СМДС состоит из основных частей, функциональные характеристики которых определяются их назначением – аппаратно-измерительной части и компьютерно-информационного центра.

В аппаратно-измерительную часть входят следующие компоненты:

- 17 цифровых трехкомпонентных модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ), предназначенных для записи смещений колебаний и определения периодов и логарифмических декрементов собственных колебаний основного тона и обертонов колебаний Объекта;

– 60 цифровых трехкомпонентных модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ-1), предназначенных для записи смещений колебаний и определения периодов и логарифмических декрементов собственных колебаний основного тона и обертонов колебаний Объекта;

– 70 цифровых трехкомпонентных модульного исполнения акселерометров ЦТА-СМ, предназначенных для записи ускорений колебаний несущих конструкций Объекта.

– 10 цифровых двухкоординатных наклономеров (ЦНД-СМ), предназначенных для измерения кренов и деформативности основания Объекта;

4.6. Решения по составу информации, объему, способам ее организации, видам машинных носителей, входным и выходным документам и сообщениям, последовательности обработки информации и другим компонентам

Состав информации, получаемой при мониторинге здания с помощью СМДС, включает в себя значения контролируемых параметров текущих измерений. Запись процесса по всем компонентам и датчикам сохраняется в файл формата ASK.

Пользовательский интерфейс программы обеспечивает удобное графическое представление (визуализацию) многоканальной информации в режиме реального времени и обеспечен справочной системой и контекстной помощью.

Для оператора, проводящего обработку и анализ зарегистрированной информации, предоставляется широкий выбор дополнительных инструментов для документирования, архивирования и конвертации данных.

Программа представления результатов анализа реализует визуальное и печатное представление результатов анализа полученной на станции информации.

Цифровая обработка включает в себя два основных этапа:

– этап предварительной обработки зарегистрированных сигналов, с целью улучшения и выделения “полезной” части сигнала, включающий в себя алгоритмы селекции, нормирования, полосовой фильтрации и спектрального анализа;

– этап расчета основных динамических параметров зарегистрированных сигналов, получение передаточных функций и величин наклона здания.

4.7. Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций

Управляющая измерениями программа "Высота-М" обеспечивает работоспособность и функционирование станции в целом.

Программа включает в себя определение периода и логарифмического декремента собственных колебаний в соответствие с ГОСТ Р 34081-2017 "Здания и сооружения. Определение параметров основного тона собственных колебаний" (Схема 3.).

Схема 3. Алгоритм определения периода и логарифмического декремента собственных колебаний

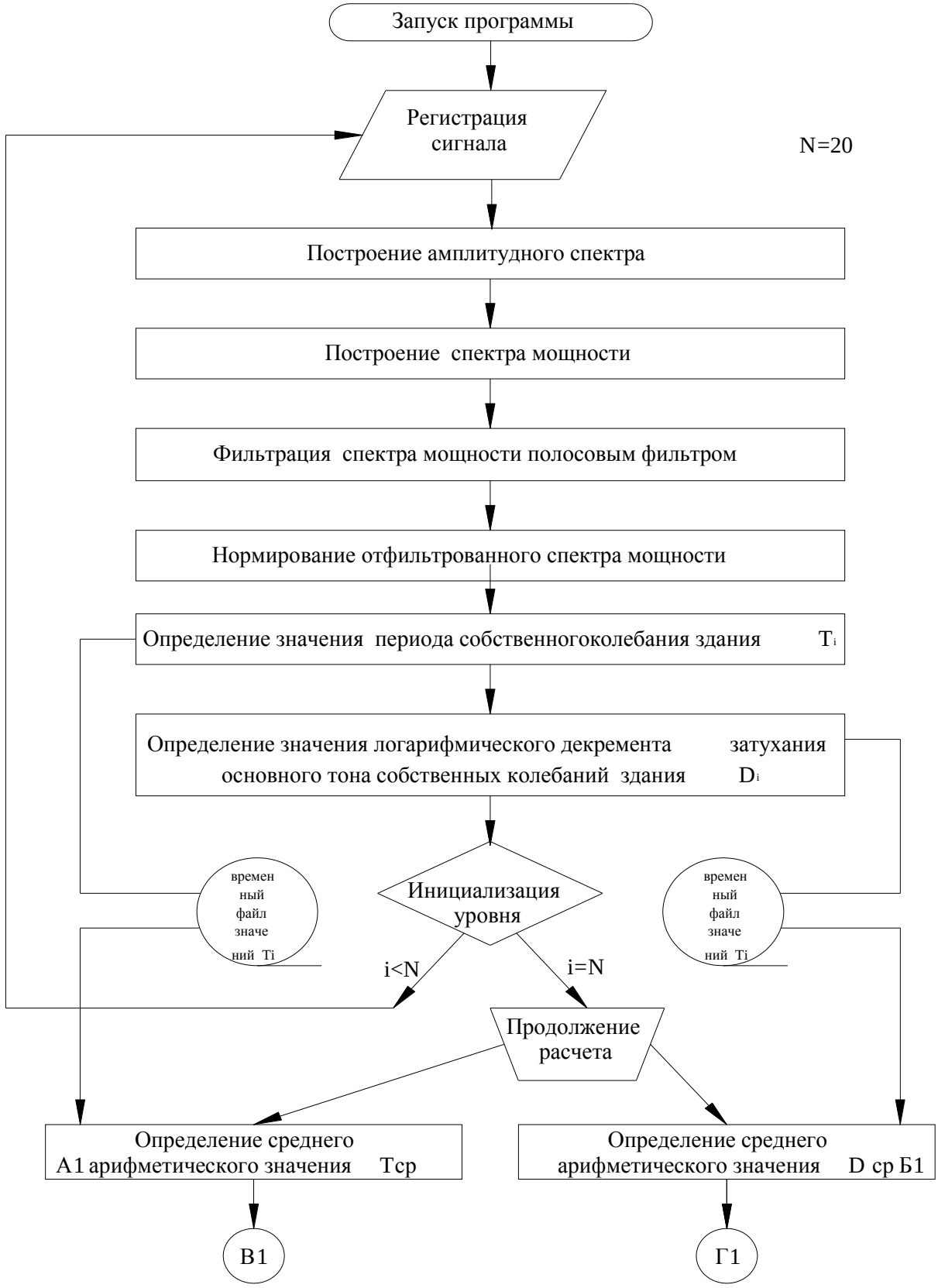
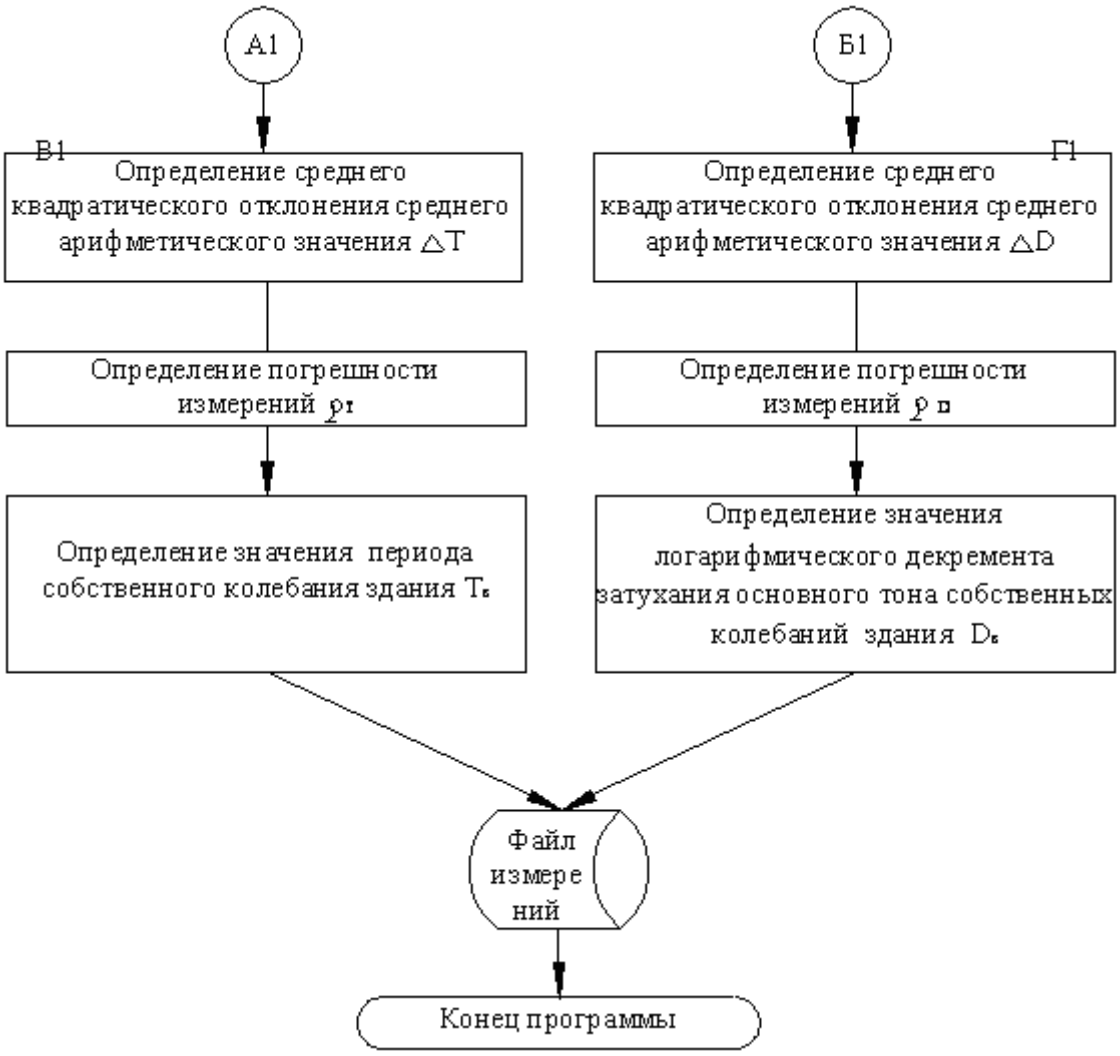


Схема 4. Окончание



5. Мониторинг во время строительства

Система мониторинга проводит измерения в период строительства с целью оценки соответствия строящегося сооружения проектным значениям несущих строительных конструкций. Результаты измерений проводятся в рамках опытной эксплуатации системы мониторинга и оформляются ежемесячными отчетами, которые прикладываются к сводному техническому заключению по инструментальному обследованию технического состояния построенного объекта, проводимому перед сдачей законченного строительством объекта в рамках получения Заключения о соответствии (ЗОС).

Продолжительность периода опытной эксплуатации системы мониторинга зависит от длительности реального срока строительства сооружения, начинается с момента устройства фундаментной плиты и заканчивается после устройства кровли на покрытии сооружения с

устройством уличного технологического оборудования на кровле. В этот период эксплуатации автоматизированной системы выполняются не менее 10 – 15 циклов измерений. Эти измерения выполняются в различных технологических и климатических условиях нагружения объекта мониторинга, в том числе, измерения выполняться в зимний период для различных уровней снеговой нагрузки. Накопленная в этот период информация закладывается в расчетную модель для расчета уточненных предельных значений, до которых обеспечивается механическая безопасность объекта.

В период опытной эксплуатации измерительные пункты системы мониторинга монтируются на несущие конструкции сооружения в местах, установленных проектной документацией, по мере возведения соответствующих несущих конструкций не позднее завершения очередного монтажного горизонта. Каждый этап измерений проводится помощью всех смонтированных на этап мониторинга измерительных пунктов для накопления статистической информации и выработки на ее основе решений по определению предельно назначенных величин для всех контролируемых параметров, соответствующих несущих строительных конструкций, подлежащих мониторингу. Проведение расчетов с помощью математического моделирования для определения расчетных предельно назначенных величин контролируемых параметров, определение предельно назначенных величин для контролируемых параметров осуществляется на основе совокупного анализа экспериментально полученных данных и данных математического моделирования. Измерения с помощью системы мониторинга проводятся при следующих условиях:

– днем при работе базового комплекта технологического, подъемно-транспортного и др. оборудования объекта;

– днем при работе базового комплекта технологического оборудования объекта и резервных (аварийных) комплектов технологического, подъемно-транспортного и др. оборудования объекта;

– ночью при работающем технологическом, подъемно-транспортном и др. оборудовании объекта;

– ночью при выключенном технологическом, подъемно-транспортном и др. оборудовании объекта.

Общее количество этапов измерений определяется в соответствии с общим регламентом работы системы мониторинга и индивидуальной программной проведения мониторинга напряженно-деформационного состояния несущих строительных конструкций объекта, но не менее 10 циклов.

Адекватность модели реального объекта достигается на основе многоэтапной доработки, построенной по результатам мониторинга и инструментального обследования объекта, сравнивая полученные экспериментальным путем спектров реакции в форме амплитудо-фазо-частотных характеристик (АФЧХ) объекта с аналогичными расчетными. На основе анализа сравнения корректируются входные модули упругости и коэффициенты демпфирования, производится расчет, получаются скорректированные АФЧХ, которые опять сравниваются с экспериментальными и процесс повторяется до получения удовлетворяемой сходимости. С помощью компьютерного моделирования вычисляются динамические характеристики для объекта в целом, и для отдельных его конструкций и их частей, определяются их предельно допустимая несущая способность. Вычисленные динамические параметры сравнивают с аналогичными измеренными величинами, и на основе анализа оценивают степени приближения несущей способности объекта (конструкции или ее части) к его предельной несущей способности. При проведении многовариантных расчетов конструкций объекта определяют для какого из составляющих их элементов снижена или потеряна несущая способность.

6. Мероприятия по подготовке Объекта автоматизации к вводу системы в действие

6.1. Мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала

Мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала выполняются по дополнительному договору.

6.2. Мероприятия по созданию необходимых подразделений и рабочих мест

Создание необходимых подразделений и рабочих мест выполняется по усмотрению службы эксплуатации.

6.3. Мероприятия по изменению объекта автоматизации

Выполняется строительство и устройство измерительных пунктов в соответствии с чертежами рабочей документации.

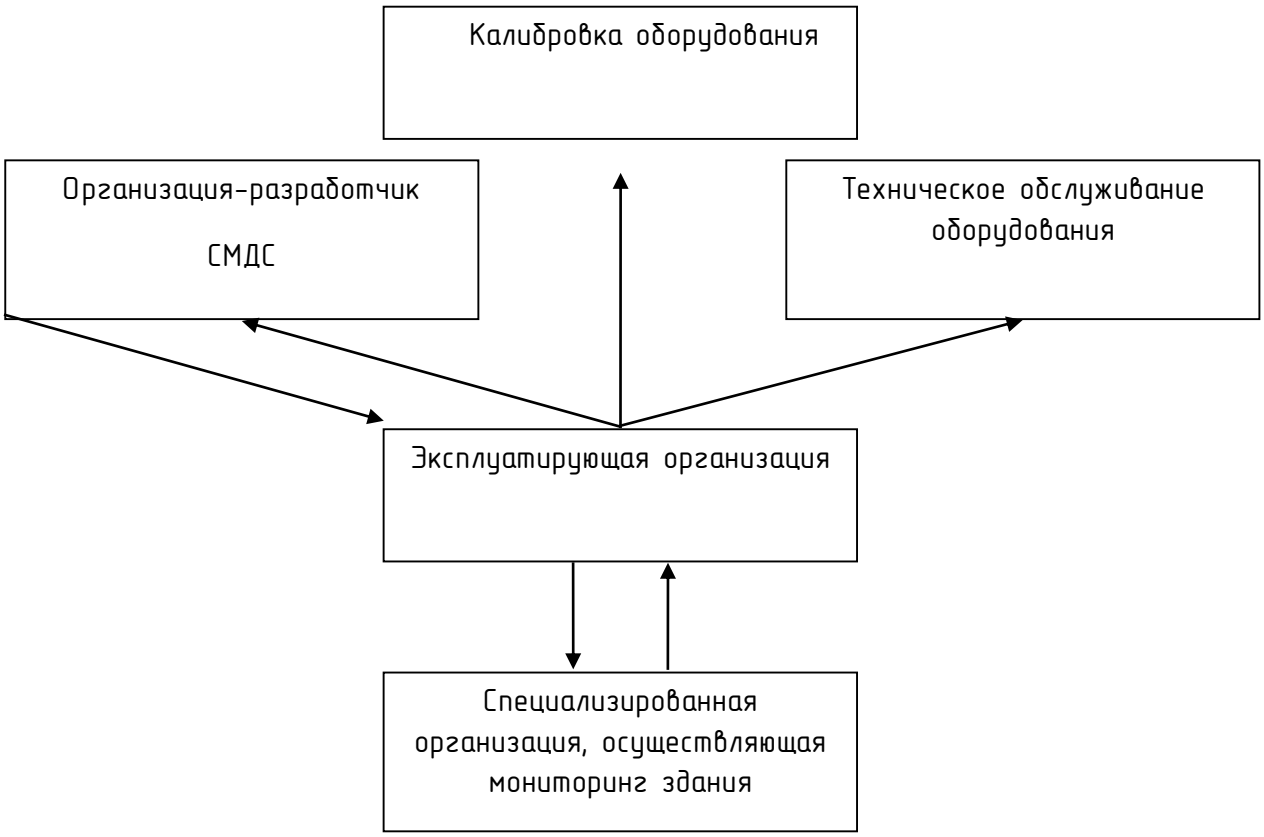
После определения арендатора помещений со свободной планировкой, арендатору при выполнении окончательной планировки помещений следует обеспечить доступ обслуживающего персонала в места размещения измерительных пунктов СМДС.

6.4. Другие мероприятия, исходящие из специфических особенностей создаваемой СМДС

Полный перечень мероприятий по созданию СМДС описан в п.1.2.

7. Описание организационной структуры СМДС

Схема организационной структуры СМДС.



Эксплуатирующая организация осуществляет контроль за соблюдением регламентов проведения мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций с помощью СМДС. Выполняет организационные мероприятия на всех этапах и стадиях проведения мониторинга в соответствии со схемой, приведенной выше.

Специализированная организация, осуществляющая мониторинг, выполняет комплекс работ по проведению мониторинга изменений состояния инженерно-технических конструкций с помощью СМДС. Выдает заключения о состоянии несущих конструкций Объекта.

Организация-разработчик СМДС осуществляет разработку и согласование новых проектных и технических решений, касающихся изменения СМДС, в процессе работы СМДС.

Поверка оборудования включает в себя проведение комплекса мероприятий, направленных на приведение в соответствие технических характеристик измерительных средств, заявленных в техническом паспорте соответствующего средства измерения.

Поверке подлежат следующие средства измерений СМДС:

- цифровой трехкомпонентный сейсмометр ПРДП-СМ;

- цифровой трехкомпонентный сейсмометр ПРДП-СМ-1;
- цифровой трехкомпонентный акселерометр ЦТА-СМ;
- цифровой двухкоординатный наклономер ЦНД-СМ.

Технические характеристики, заявленные в техническом паспорте соответствующего средства измерения, проверяются на предприятиях, имеющих аккредитацию на поверку данного типа приборов.

По результатам поверки выдается сертификат поверки технических характеристик прибора.

Мероприятия по поверке технических характеристик производится в соответствии с регламентом выполнения поверки, описанным в техническом паспорте соответствующего измерительного прибора.

В соответствии с Федеральным законом № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" согласно статье 9 "В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями настоящего Федерального закона", и статье 12 "тип средств измерений, применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежит обязательному утверждению все средства измерения для применения на территории РФ должны пройти процедуру сертификации об утверждении типа и иметь соответствующее свидетельство Росстандарта".

Приказом Минпромторга №323 от 27 апреля 2009 г. утверждён Порядок отнесения технических средств к средствам измерений, в соответствии с которым решение об отнесении технического средства к средствам измерений принимает Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

Правилами по метрологии ПР 50.2.011-94 "Порядок ведения государственного реестра средств измерений" установлено, что Государственный реестр средств измерений (далее - Государственный реестр) предназначен для регистрации средств измерений, типы которых утверждены Госстандартом России..., а ведение Государственного реестра возложено на ВНИИМС.

Сейсмометр ПРДП-СМ имеет утвержденного образца свидетельство о регистрации типа средства измерения RU.C.28.004.A №39927 от 28.02.2020, выданного ВНИИМС, и внесен в государственный реестр средств измерения.

Сейсмометр ПРДП-СМ-1 имеет утвержденного образца свидетельство о регистрации типа средства измерения RU.C.28.004.A №39926 от 28.02.2020, выданного ВНИИМС, и внесен в государственный реестр средств измерения.

Акселерометр ЦТА-СМ имеет утвержденного образца свидетельство о регистрации типа средства измерения RU.C.28.004.A №39928 от 28.02.2020, выданного ВНИИМС, и внесен в государственный реестр средств измерения.

Наклономер ЦНД-СМ имеет утвержденного образца свидетельство о регистрации типа средства измерения RU.C.27.195.A №64525 от 28.12.2016 , выданного ВНИИМС, и внесен в государственный реестр средств измерения.

Техническое обслуживание оборудования

Работы по техническому обслуживанию проводятся с целью обеспечения нормальной работы и сохранения параметров аппаратуры СМДС в течение всего срока эксплуатации.

Ремонт приборов ПРДП-СМ, ЦНД-СМ, ПРДП-СМ-1, ЦТА-СМ, и адаптера АС-СМ осуществляет предприятие изготовитель.

Правила проведения технического обслуживания приборов ПРДП-СМ, ЦНД-СМ, ПРДП-СМ-1, ЦТА-СМ, и адаптера АС-СМ указаны в инструкции по эксплуатации СМДС. Инструкция по эксплуатации прилагается к станции мониторинга организацией-изготовителем.

В случае выхода из строя приборов ПРДП-СМ, ЦНД-СМ, ПРДП-СМ-1, ЦТА-СМ, на время их ремонта на предприятии изготовителя, производится замена данных приборов на ЗИП.

8. Описание комплекса технических средств СМДС

Аппаратура станции СМДС-В имеет модульную организацию, отдельные элементы которой устанавливаются на Объекте мониторинга в соответствии с техническими условиями на постановку наблюдений и настоящим руководством по эксплуатации.

8.1.1. Цифровой трехкомпонентный акселерометр типа ЦТА-СМ.

Акселерометр предназначен для измерения ускорений колебаний по трем взаимно ортогональным направлениям (X,Y,Z), в месте его установки; представления информации в цифровой форме и её передачи в обрабатывающий центр по линии связи по интерфейсу RS-485.

Конструктивно акселерометр ЦТА-СМ представляет собой герметичный блок с внешними разъемами.

Разъем питание предназначен для подключения к линии электропитания. Разъем линия предназначен для подключения датчика к кабельной системе передачи данных.

На передней панели маркируются: тип датчика, условное обозначение, объект установки и номер измерительного пункта в системе наблюдений на Объекте.

8.1.2. Цифровой трехкомпонентный сейсмометр типа ПРДП-СМ (ПРДП-СМ-1).

Сейсмометр предназначен для измерения смещений колебаний по трем взаимно ортогональным направлениям (X,Y,Z) в месте его установки; представления информации в цифровой форме и её передачи в обрабатывающий центр по линии связи, по интерфейсу RS-485.

Конструктивно сейсмометр ПРДП-СМ (ПРДП-СМ-1) представляет собой герметичный блок с внешними разъемами.

Разъем питание предназначен для подключения к линии электропитания. Разъем линия предназначен для подключения датчика к кабельной системе передачи данных.

На передней панели маркируются: тип датчика, условное обозначение, объект установки и номер измерительного пункта в системе наблюдений на Объекте.

8.1.3. Цифровой наклономер типа ЦНД-СМ

Наклономер предназначен для измерения наклонов основания высотного здания по двум взаимно ортогональным направлениям (X,Y), представления информации в цифровой форме и её передачи в обрабатывающий центр по линии связи по интерфейсу RS-485.

Конструктивно наклономер ЦНД-СМ состоит из двух частей: сенсора и блока электроники (могут быть объединены в один), представляющего собой герметичный металлический блок с внешними разъемами.

Разъем питание предназначен для подключения к линии электроснабжения. Разъем линия предназначен для подключения датчика к кабельной системе передачи данных.

На передней панели маркируются: тип датчика, условное обозначение, объект установки и номер измерительного пункта в системе наблюдений на Объекте.

9. Описание функций СМДС.

9.1. Измерения кренов и деформативности основания Объекта производится автоматически непрерывно в режиме реального времени на этапе мониторинга сигнальной подсистемой с помощью стационарно установленных и одинаково ориентированных цифровых двухкоординатных модульного исполнения наклономеров ЦНД-СМ.

9.2. Поочередная регистрация ускорений колебаний несущих конструкций Объекта производится автоматизировано в режиме реального времени на этапе мониторинга периодической подсистемой с помощью стационарно установленных и одинаково ориентированных цифровых трехкомпонентных модульного исполнения акселерометров ЦТА-СМ,

производящих поочередную регистрацию ускорений колебаний несущих конструкций Объекта по трем взаимно ортогональным направлениям.

9.3. Измерение периода собственных колебаний Объекта производится автоматически в режиме реального времени на этапе мониторинга периодической подсистемой с помощью стационарно установленных и одинаково ориентированных цифровых трехкомпонентных модульного исполнения сейсмометров ПРДП-СМ и ПРДП-СМ-1 производящих регистрацию смещений колебаний несущих конструкций Объекта по трем взаимно ортогональным направлениям.

9.4. Измерение логарифмического декремента собственных колебаний Объекта производится автоматически в режиме реального времени на этапе мониторинга периодической подсистемой с помощью стационарно установленных и одинаково ориентированных цифровых трехкомпонентных модульного исполнения сейсмометров ПРДП-СМ и ПРДП-СМ-1, производящих регистрацию смещений колебаний несущих конструкций Объекта по трем взаимно ортогональным направлениям.

9.5. Контроль форм колебаний несущих строительных конструкций объекта производится автоматически в режиме «реального времени» на этапе мониторинга периодической подсистемой с помощью стационарно установленных и одинаково ориентированных цифровых трехкомпонентных модульного исполнения сейсмометров ПРДП-СМ и ПРДП-СМ-1, производящего регистрацию смещений колебаний несущих конструкций Объекта по трем взаимно ортогональным направлениям.

10. Состав регламентов действий при переходе здания в категории ограниченно работоспособное, недопустимое или аварийное

10.1. При установлении категории технического состояния Объекта ограниченно работоспособное службой эксплуатации совместно с организацией, ответственной за проведение мониторинга технического состояния, выполняются следующие действия:

– составляется задание на проведение превентивных мероприятий по защите, либо восстановлению, либо усилению несущих конструкций (если ограниченно работоспособные конструкции остаются не усиленными (восстановленными), то требуются обязательные повторные обследования, сроки которых уточняются в графике проведения этапов мониторинга с помощью подсистемы периодического мониторинга СМДС);

– составляется программа измерений по осуществлению дополнительного контроля за несущими конструкциями, в которых выявлены дефекты или повреждения, развитие которых может привести к снижению безопасной эксплуатации и переходу технического состояния Объекта в категорию ограниченно работоспособное;

– при необходимости корректируются интервалы времени между этапами мониторинга с помощью подсистемы периодического мониторинга СМДС.

10.2. При установлении категории технического состояния Объекта аварийное, службой эксплуатации совместно с организацией ответственной за проведение мониторинга технического состояния выполняются следующие действия:

– запрещается эксплуатация всего Объекта, в том числе его подземной части (в особых случаях запрещается эксплуатация некоторых близлежащих зданий и сооружений);

– составляется задание на проведение срочных противоаварийных мероприятий;

– корректируется программа проведения мониторинга с помощью СМДС.

11. Описание программного обеспечения СМДС.

Специализированное программное обеспечение "Высота-М" состоит из исполняемого модуля "Высота-М", драйвера сопряжения адаптера, набора служебных библиотек. Исполнительный модуль "Высота-М" включает:

- управляющую программу,
- пользовательский графический интерфейс,
- программу цифровой предобработки сигналов,
- средства автоматического и интерактивного анализа,
- программу представления результатов анализа.

В задачи управляющей программы входят: инициализация и подготовка технических средств станции к работе, конфигурирование и тестирование системы, управление вводом цифровой информации в персональный компьютер.

Пользовательский интерфейс программы обеспечивает удобное графическое представление (визуализацию) многоканальной информации в режиме реального времени и обеспечен справочной системой и контекстной помощью.

Цифровая обработка включает в себя два основных этапа:

- этап предварительной обработки зарегистрированных сигналов, с целью улучшения и выделения "полезной" части сигнала, включающий в себя алгоритмы селекции, нормирования, полосовой фильтрации и спектрального анализа;
- этап расчета основных динамических параметров зарегистрированных сигналов, получение передаточных функций и величин наклона здания.

12. Проектная оценка надежности системы

СМДС представляет собой совокупность измерительных модулей, размещенных на Объекте мониторинга. Исходя из этого надежность СМДС складывается из совокупной надежности отдельных измерительных модулей станции мониторинга.

По данным изготовителя СМДС ООО "СНТП Профинж" измерительные модули имеют следующую среднюю наработку на отказ:

- цифровой трехкомпонентный сейсмометр ПРДП-СМ (ч.).....10 000;

- двухкоординатный (X-Y) наклономер ЦНД-СМ (ч.).....10 000;

- цифровой трехкомпонентный сейсмометр ПРДП-СМ-1 (ч.).....10 000;

- цифровой трёхкомпонентный акселерометр ЦТА-СМ (ч.).....10 000;

СМДС объекта состоит из 199 измерительных модулей, расположенных на объекте мониторинга.

В соответствии с исходными данными вероятность p(в) отказа СМДС составляет

$p(в) = 157/10000 = 0{,}0157$

13. Алгоритм формирования сообщений СМДС

Формирование сообщений сигнальной подсистемы СМДС происходит по следующему алгоритму:

- получение соответствующих текущих значений контролируемых параметров на каждом измерительном средстве;

- сравнение каждого конкретного текущего значения контролируемого параметра с соответствующим ему предельно назначенным значением;

- в случае превышения текущим значением контролируемого параметра, соответствующего предельно назначенного значения, посылается сообщение на АРМ СМДС, в противном случае программа выполняет данный алгоритм сначала.

14. Кабельная сеть станции

14.1. Прокладка вертикальной кабельной сети станции осуществляется в вертикальных магистральных стояках электрических и слаботочных систем, горизонтальной – в горизонтальных магистралях. Прокладка коммуникаций до вертикальных магистральных стояков выполняется в металлорукаве в ПВХ оболочке для обеспечения нечувствительности тракта передачи к

электромагнитным наводкам и помехам. Сведения о наименовании и количестве необходимых материалов для прокладки кабельных линий приведены в ведомости оборудования.

14.2. Прокладка кабельной линии через противопожарную преграду выполняется в соответствии с Федеральным законом № 123 "Технический регламент о пожарной безопасности зданий и сооружений".

14.3. Слаботочная сеть в своей основе представляет собой кабельную систему, для передачи данных от датчиков ПРДП-СМ, ЦНД-СМ, ПРДП-СМ-1, ЦТА-СМ, в компьютерно-информационный центр. При прокладке сети для подключения измерительных средств, оставлять выпуски кабеля 1 м.

14.4. В соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 и ГОСТ Р 54429-2011 для прокладки кабельных сетей системы СМДС использовать кабели огнестойкие с низким дымо- и газовыделением без содержания галогенов марок *нг(А)-FRHF.

15. Компьютерно-информационный центр

Компьютерно-информационный центр размещен в помещении диспетчерской, оборудуется вводами каналов связи с измерительными пунктами. В нем располагается компьютерная часть станции СМДС-В и интерфейсные модули для связи с сетями измерительных приборов.

Рабочее место оператора соответствует требованиям СанПин.

К АРМ оператора выполняется прокладка электропитания 220 В, 50 Гц, 3 А с трехполюсным (фаза, ноль и заземление) вводом и устанавливается три розетки энергопотребления.

Система обеспечения климатических требований выполняется в соответствующих разделах проекта Объекта.

16. Установка измерительного оборудования

Установка и настройка станции СМДС-В проводится в следующем порядке и не предполагает ее дальнейшей передислокации или других конструктивных изменений по установке оборудования.

16.1. Установка сейсмометра ПРДП-СМ (ПРДП-СМ-1)

16.1.1. Каждый из датчиков ПРДП-СМ (ПРДП-СМ-1) устанавливается в измерительном пункте, расположенном на строительных конструкциях объекта мониторинга.

16.1.2. Направления осей X, Y и Z датчиков выбираются в соответствии с проектом здания и требуемыми условиями измерения.

16.1.3. На входящий и исходящий концы кабеля связи устанавливаются вилки RJ-45.

16.2. Установка наклономера ЦНД-СМ

16.2.1. Каждый из датчиков ЦНД-СМ устанавливается в измерительный пункт.

16.2.2. Преобразователь наклономера ЦНД-СМ размещается в жестко закрепленным с объектом измерительным пунктов. В измерительном пункте изготавливаются три резьбовых отверстия под М4, расположенных на окружности диаметром 64 мм под углом 120є по отношению друг к другу. Положение отверстий относительно объекта измерений выбирается таким образом, чтобы риска преобразователя по компоненте X была направлена параллельно главной оси площади наблюдения.

16.2.3. Пружины с вложенными в них винтами помещаются в направляющие гнезда на корпусе преобразователя и ввворачиваются в резьбовые отверстия плиты так чтобы зафиксировать преобразователь на опорной плите.

16.2.4. Электронный модуль датчика размещается рядом с преобразователем.

16.2.5. На входящего и исходящий концы кабеля связи устанавливаются вилки RJ-45.

16.2.6. Вращением установочных винтов, под контролем цифрового тестера, преобразователь выводится в положение, при котором показания тестера в контрольных точках по обеим осям будут не более 0,1 В (10 угл.сек.).

16.3. Установка сейсмометра ПРДП-СМ-1

16.3.1. Каждый из датчиков ПРДП-СМ-1 устанавливается в измерительном пункте, расположенном на строительных конструкциях объекта мониторинга.

16.3.2. Направления осей X, Y и Z датчиков выбираются в соответствии с проектом здания и требуемыми условиями измерения.

16.3.3. На входящий и исходящий концы кабеля связи устанавливаются вилки RJ-45.

16.4. Установка акселерометра ЦТА-СМ

16.4.1. Каждый из датчиков ЦТА-СМ устанавливается в измерительном пункте.

16.4.2. Направления осей X, Y и Z датчиков выбираются в соответствии с проектом здания и требуемыми условиями измерения.

16.4.3. На входящий и исходящий концы кабеля связи устанавливаются вилки RJ-45.

16.5. Компьютерно – информационный центр

16.5.1. Компьютерно – информационный центр организуется в помещении диспетчерской.

16.5.2. Адаптер АС-СМ на АРМ СМДС.

№ п/п	Наименование	Примечание
1.	Общие положения	2
1.1	Разработчик Методики мониторинга изменения состояния инженерно-технических конструкций (несущих конструкций, конструктивных элементов) объекта	2
1.2	Цели, назначение и области использования Методики	2
1.3	Перечень документов, на основании которых разработана Методика	2
2.	Нормативные ссылки	3
3.	Термины и определения	3
4.	Назначение Методики мониторинга	5
5.	Цели мониторинга	6
5.1.	Мониторинг изменения состояния инженерно-технических конструкций (конструктивных элементов) объекта	6
6.	Структура системы мониторинга, функции мониторинга	6
6.1.	Сигнальная подсистема мониторинга	6
6..2.	Подсистема периодического мониторинга	8
7.	Задачи СМДС	9
7.1.	Задачи сигнальной подсистемы	9
7.2.	Задачи подсистемы периодического мониторинга	9
8.	Основные методологические принципы и требования к решению задач мониторинга. Основные методологические принципы мониторинга	9
9.	Порядок внесения изменений в методику мониторинга	13
10.	Порядок формирования заключения по этапу мониторинга с применением стационарных автоматизированных подсистем СМДС	13
11.	Комплектность СМДС	14

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Галиуллин			02.21
Проверил		Денисов			02.21
Н. контр.		Степанов			02.21
ГИП		Кривошеев			02.21

Д771520/19-СМДС.ММ

Методика мониторинга

Стадия	Лист	Листов
П	1	14

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

1. Общие положения

1.1. Разработчик Методики мониторинга изменения состояния инжерено-технических конструкций (конструктивных элементов) объекта

Методика определения изменения технического состояния инженерных (несущих) конструкций объекта «Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10» (далее – «Объект») разработана Обществом с ограниченной ответственностью «Проектный институт уникальных сооружений «АРЕНА» (ООО «ПИ «Арена»)

1.2. Цели, назначение и области использования Методики

Методика относится к области строительства и касается способа определения изменений деформированного состояния конструкций Объекта.

Целью мониторинга технического состояния несущих конструкций объекта является повышение его безопасной эксплуатации за счет выявления на ранней стадии изменения деформированного состояния несущих конструкций, их частей и узлов, и локализации мест таких изменений в пределах части или конструкции Объекта.

Методика предназначена для разработки методического раздела строительного проекта системы мониторинга состояния несущих конструкций Объекта с учетом его особенностей.

1.3. Перечень документов, на основании которых разработана Методика

1.3.1. Федерального закона № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

1.3.2. Градостроительный кодекс Российской Федерации;

1.3.3. Постановление Правительства № 1521 от 26.12.2014 г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «О безопасности зданий и сооружений» (взамен Распоряжения Правительства РФ от 21.06.2010 г. №1047-Р);

1.3.4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»

1.3.5. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

1.3.6. Межгосударственный ГОСТ 32019-2012 «Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений. Правила проектирования и установки стационарных систем (станций) мониторинга»;

1.3.7. ГОСТ Р 34081-2017 «Здания и сооружения. Определение параметров основного тона собственных колебаний»;

1.3.8. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

1.3.9 СП 304-1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации».

1.3.10. ТР П-119-03-СМ-02-2010 «Технический регламент по проведению научно-технического сопровождения и мониторинга строительства большепролетных, высотных и других уникальных зданий, и сооружений»;

1.3.11. РМ 14-177-05 «Инструкция по монтажу электрических проводок систем автоматизации»;

1.3.12. СТО 11233753-001-2006* «Системы автоматизации. Монтаж и наладка»;

1.3.13. СанПин 2.2.2/2.4.13.40-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

2. Нормативные ссылки

2.1. Федеральный закон № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

3. Термины и определения

Обследование технического состояния зданий и сооружений – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность Объекта обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий обследование строительных конструкций на предмет выявления деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности. В настоящем проекте под техническим обследованием здания подразумевается проведение инструментального (детального) обследования.

Категория технического состояния – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или Объекта в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

Критерий оценки технического состояния – установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции Объекта.

Оценка технического состояния – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или Объекта в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Поверочный расчет – расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

Нормативное техническое состояние – категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций Объекта, соответствует требованиям нормативных документов.

Работоспособное техническое состояние – категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или Объекта в целом, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкций и эксплуатация Объекта возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние – категория технического состояния строительной конструкции

или Объекта в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения.

Дефект – отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СниП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Повреждение – неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировки, монтаже или эксплуатации.

Нормальная эксплуатация – эксплуатация конструкции или Объекта в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

Текущее техническое состояние зданий и сооружений – техническое состояние Объекта на момент обследования или на момент проводимого этапа мониторинга.

Динамические параметры – параметры Объекта, характеризующие динамические свойства, проявляющиеся при динамических нагрузках, включающие периоды и декременты собственных колебаний основного тона и обертонов.

Текущие динамические параметры зданий и сооружений – динамические параметры Объекта на момент обследования или на момент проводимого этапа мониторинга.

Восстановление – комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатациионных качеств конструкций Объекта, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их проектного состояния, определяемого соответствующим Сводом правил на момент проектирования Объекта.

Усиление – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или Объекта в целом, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

4. Назначение Методики мониторинга

Методика предназначена для разработки методического раздела строительного проекта по стационарной автоматизированной станции мониторинга деформационного состояния несущих конструкций Объекта.

5. Цели мониторинга

5.1. Мониторинг изменения состояния инженерно-технических конструкций (конструктивных элементов) Объекта

Целью мониторинга технического состояния несущих конструкций Объекта является повышение безопасной эксплуатации за счет выявления на ранней стадии изменения деформированного состояния несущих конструкций и локализации места такого изменения в пределах в пределах части Объекта или строительной конструкции, для последующего проведения обследования в локализованной части или конструкции.

6.Структура системы мониторинга, функции мониторинга

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния (несущих) конструкций объекта (СМДС) представляет собой стационарную автоматизированную станцию мониторинга изменения деформационного состояния несущих конструкций здания (СМДС-В), которая состоит из двух подсистем: сигнальной автоматической подсистемы мониторинга и подсистемы периодического мониторинга, работа которых осуществляется в режиме «реального времени».

6.1. Сигнальная подсистема мониторинга

Сигнальная подсистема автоматизированной стационарной станции мониторинга инженерных конструкций осуществляет автоматический, непрерывный в режиме реального времени контроль важных интегральных параметров, характеризующих надежность конструкций Объекта, с целью оповещения о превышении установленных порогов предельно назначенных величин.

Программное обеспечение сигнальной подсистемы реализовано в общей специализированной управляющей работой станции программе Высота-М, входящей в состав компьютерно-информационного центра станции СМДС-В. Компьютерно-информационный центр является общим для сигнальной и периодической подсистем мониторинга.

Сигнальная подсистема включает следующий перечень аппаратно-измерительных средств:

- сеть цифровых трехкомпонентных, модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ), предназначенных для записи смещений колебаний несущих конструкций объекта по трем взаимно ортогональным направлениям. Сейсмометры размещены в стационарно установленных измерительных пунктах, оборудованных линиями связи и электропитания и одинаково ориентированы. В составе сигнальной подсистемы они используются для контроля периода и основного тона, и обертонов собственных колебаний и логарифмических декрементов затухания

колебаний и форм колебаний ферм покрытия ФС3.1 зала брейк-данса, ферм покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла, ферм перекрытия ФС4 бассейна, ферм покрытия ФС5 универсального спортивного зала.

– сеть цифровых трехкомпонентных, модульного исполнения сейсмометров (ПРДП-СМ-1), предназначенных для записи смещений колебаний несущих конструкций объекта по трем взаимно ортогональным направлениям. Сейсмометры размещены в стационарно установленных измерительных пунктах, оборудованных линиями связи и электропитания и одинаково ориентированы. В составе сигнальной подсистемы они используются для контроля периода и основного тона, и обертонов собственных колебаний и логарифмических декрементов затухания колебаний и форм колебаний ферм покрытия ФС2 ледовой арены, ферм покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала.

– сеть цифровых двухкоординатных наклономеров (ЦНД-СМ), используемых для измерения кренов и деформативности основания сооружения.

В компьютерно-информационный центр входят следующие компоненты:

– персональный компьютер;

– адаптер, предназначенный для ввода информации от измерительных приборов в компьютер;

– MOXA UPort – преобразователь интерфейса, предназначенный для ввода информации от измерительных приборов в компьютер;

– программа «Высота-М» (является управляющей программой);

– принтер.

Структура сигнальной подсистемы представлена на схеме 1.

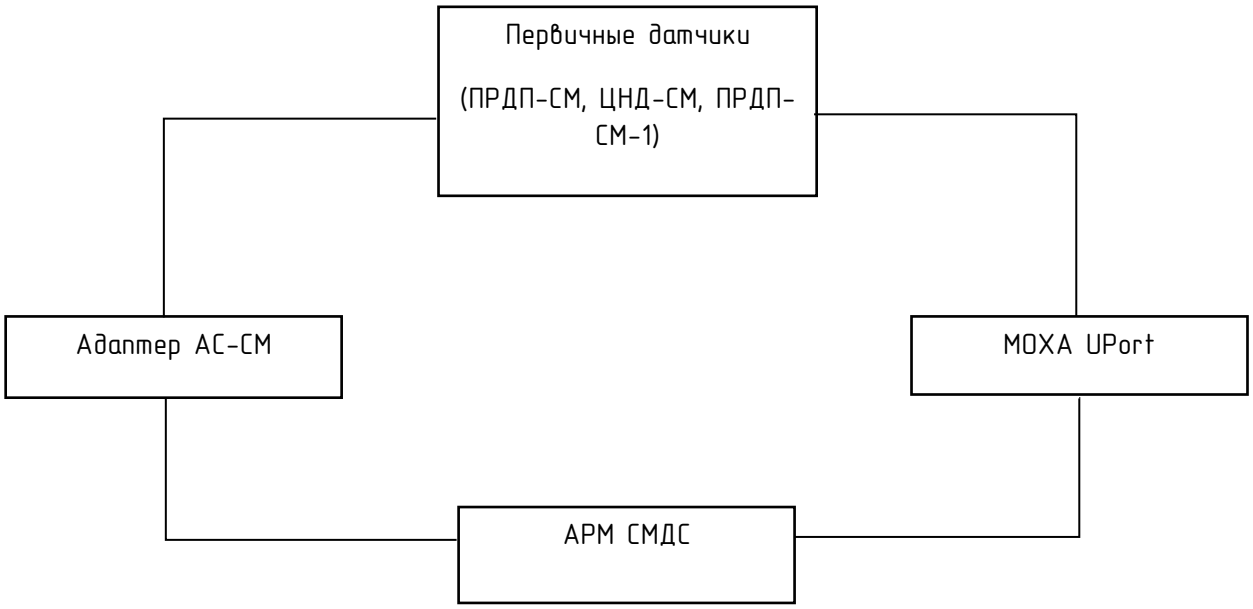


Схема 1. Структура сигнальной подсистем

В случае, если сигнальная подсистема мониторинга зарегистрировала значение превышающее предельно назначенное значение контролируемого параметра конкретной несущей конструкции соответствующим измерительным средством, на СМИС объекта по каналам связи передается сообщение о превышении предельно назначенных значений.

6.2.Подсистема периодического мониторинга

Подсистема периодического мониторинга технического состояния несущих конструкций позволяет автоматизировано в режиме «реального времени» контролировать изменения состояния инженерно-технических конструкций, за счет выявления на ранней стадии негативных явлений, снижающих безопасность эксплуатации Объекта.

В аппаратно-измерительную часть входят следующие компоненты:

- сеть цифровых трехкомпонентных модульного исполнения акселерометров ЦТА-СМ предназначенных для записи ускорений колебаний железобетонных колонн по трем взаимно ортогональным направлениям. Акселерометры стационарно установлены и одинаково ориентированы.

В процессе проведения мониторинга с помощью периодической подсистемы СМДС автоматизировано в режиме «реального времени» также определяются период и логарифмический декремент собственных колебаний здания. Для этого используется информация, получаемая в режиме «реального времени» с сейсмометров ПРДП-СМ и ПРДП-СМ-1, а также наклономеров ЦНД-СМ входящих в состав сигнальной подсистемы.

При работе системы периодического мониторинга работа сигнальной подсистемы никак не нарушается.

Структура подсистемы периодического мониторинга представлена на схеме 2.



Схема 2. Структура подсистемы периодического мониторинга

7. Задачи СМДС

7.1. Задачи сигнальной подсистемы

– сбор данных от датчиков, установленных на несущие конструкции Объекта;

– обработка полученных данных, определение значений контролируемых интегральных параметров, характеризующих изменение состояния несущих конструкций Объекта;

– информирование СМИС объекта о превышении порога предельно назначенных значений.

7.2.Задачи подсистемы периодического мониторинга.

– сбор и обработка требуемых для оценки изменения состояния несущих конструкций Объекта данных:

– от измерительных средств стационарного автоматизированного комплекса для определения форм колебаний перекрытия и покрытия здания;

– обеспечение выдачи заключений о состоянии несущих конструкций Объекта.

8. Основные методологические принципы и требования к решению задач мониторинга

Основные методологические принципы мониторинга

При разработке стационарной автоматизированной системы мониторинга технического состояния несущих конструкций большепролетного покрытия необходимо учитывать, что изменение деформационного состояния конструкции происходит, как от негативных изменений, происходящих в самой конструкции, так и от изменения нагрузки на покрытие, а также от сочетания этих условий. Поэтому выбранные контролируемые параметры при соответствующей методике интерпретации данных мониторинга должны позволить определить либо потерю, либо снижение несущей способности составляющих конструкции, а также судить о степени приближения несущей способности конструкции к ее предельной проектной несущей способности при изменении нагрузки на покрытии (в первую очередь снеговой нагрузки).

Практика проектирования стационарных автоматизированных станций мониторинга деформационного состояния несущий конструкций большепролетных сооружений, практика эксплуатации большепролетных сооружений и требования ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» определяют необходимым применение динамических методов мониторинга. Среди контролируемых параметров определены частоты собственных колебаний, и определением на их основе периода и логарифмического декремента затухания колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний. Оценка этих параметров основана на сравнительном анализе значений, полученных с помощью математического моделирования и в результате их определения на реальном объекте, а также на

основе отслеживания динамики тренда регистрируемых значений конструируемых параметров. С помощью математического моделирования предварительно вычисляют частоты (на их основе определяют периоды и декременты затухания основного тона и обертонов собственных колебаний строительных конструкций, а также формы колебаний перекрытий или покрытия) для различных случаев нагружения строительной конструкции, характеризующих ее предельную проектную несущую способность. При вычислении частот определяют количество обертонов, измеряемые величины которых наиболее существенно подвержены изменению при увеличении нагрузки на строительную конструкцию.

После этого производят определение этих параметров при эксплуатации на реальном объекте. При разработке проектной документации СМДС выбирают место установки средства измерения несущей большепролетной конструкции из условия максимального смещения по используемым для анализа тонам собственных колебаний объекта, и производят регистрацию колебаний по координатам X, Y, Z в условиях микродинамического фона естественного происхождения сооружения, в условиях которого он постоянно находится. С помощью преобразования зарегистрированного сигнала из временной области в частотную с использованием интеграла Фурье вычисляют значения частот собственных колебаний отдельной строительной конструкции.

Сравнивая результаты измеренных значений динамических параметров строительной конструкции с вычисленными с помощью математического моделирования значениями аналогичных динамических параметров, делают выводы о степени приближения несущей способности конструкции к ее предельной проектной несущей способности.

С помощью математического моделирования также вычисляются и заносятся в программное обеспечение работы СМДС в качестве граничных условий частоты собственных колебаний строительной конструкции для случаев потери, либо снижения несущей способности составляющих их элементов, чтобы на основе сравнения измеренных и вычисленных величин установить, для какого из составляющих строительную конструкцию или ее часть элементов снижена или потеряна несущая способность.

Количественная оценка степени изменения деформированного состояния несущей конструкции на основании сравнительного анализа измеренных динамических параметров конструкции с вычисленными с помощью математического моделирования значений аналогичных динамических параметров позволяет на ранней стадии выявлять изменения деформированного состояния конструкции и классифицировать вид дефекта или повреждения.

Концептуально основу мониторинга технического состояния несущих конструкций Объекта составляют методика, технология проведения мониторинга объекта и программа

(регламент) проведения мониторинга объекта, в основе которых лежат модели опасностей для Объекта.

Для таких сложных строительных систем применяется подход к разработке систем контроля их технического состояния, базирующийся на учете возможной реализации сверхнормативных и возможности возникновения новых, не учитываемых при проектировании, природно-техногенных воздействий, а также на возможном изменении деформированного состояния конструкций Объекта в процессе его жизненного цикла.

Наиболее вероятными сценариями разрушения объекта с учетом возможных природных опасностей приняты:

– повреждение или разрушение железобетонных несущих колонн ферм покрытия ФС1, ФС1.1, ФС2, ФС3.1, ФС3.2, ФС5 и ферм перекрытия ФС4;

– повреждение или разрушение ферм покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала;

– повреждение или разрушение ферм покрытия ФС2 ледовой арены;

– повреждение или разрушение ферм покрытия ФС3.1 зала брейк-данса;

– повреждение или разрушение ферм покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла;

– повреждение или разрушение ферм покрытия ФС5 универсального спортивного зала;

– повреждение или разрушение ферм перекрытия ФС4 бассейна;

– крен фундаментной плиты.

На основе приведенных наиболее вероятных сценариев разрушения системой мониторинга должны контролироваться следующие несущие строительные конструкции:

– железобетонные несущие колонны ферм покрытия ФС1, ФС1.1, ФС2, ФС3.1, ФС3.2, ФС5 и ферм перекрытия ФС4;

– фермы покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала;

– фермы покрытия ФС2 ледовой арены;

– фермы покрытия ФС3.1 зала брейк-данса;

– фермы покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла;

– фермы покрытия ФС5 универсального спортивного зала;

– фермы перекрытия ФС4 бассейна;

– фундаментная плита.

Для перечисленных несущих строительных конструкций, технологически осуществляется контроль следующих параметров:

– для железобетонных несущих колонн ферм покрытия ФС1, ФС1.1, ФС2, ФС3.1, ФС3.2, ФС5 и ферм перекрытия ФС4 ускорения колебаний;

– для ферм покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для ферм покрытия ФС2 ледовой арены период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для ферм покрытия ФС3.1 зала брейк-данса период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для ферм покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для ферм покрытия ФС5 универсального спортивного зала период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для ферм перекрытия ФС4 бассейна период и логарифмический декремент собственных колебаний основного тона и обертонов собственных колебаний;

– для фундаментной плиты контроль крена.

железобетонные несущие колонны ферм покрытия ФС1, ФС1.1, ФС2, ФС3.1, ФС3.2, ФС5 и ферм перекрытия ФС4. Оценка деформационного состояния железобетонных несущих колонн ферм покрытия и ферм перекрытия производится на основе полученной информации (в виде записи колебаний), отображающей реальное поведение последних, путем регистрации ускорений колебаний на основе присутствующей фоновой микро- и макродинамики и расчета передаточных функций акселерометров ЦТА-СМ, установленных на железобетонные несущие колонны ферм покрытия танцевального зала, ледовой арены, зала брейк-данса, зала акробатического рок-н-ролла, универсального спортивного зала и ферм перекрытия бассейна.

Фермы покрытия ФС1 и ФС1.1 танцевального зала. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фермы покрытия ФС2 ледовой арены. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фермы покрытия ФС3.1 зала брейк-данса. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фермы покрытия ФС3.2 зала акробатического рок-н-ролла. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фермы покрытия ФС5 универсального спортивного зала. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фермы перекрытия ФС4 бассейна. Измерения периодов и логарифмических декрементов осуществляют с помощью стационарно установленных на нижнем поясе ферм покрытия трехкомпонентных датчиков измерения смещений колебания. Регистрацию смещений колебаний осуществляют на основе присутствующей фоновой микро-динамики.

Фундаментная плита. Контроль крена ведется с помощью средств контроля отклонения его горизонтальных осей от вертикальной оси. Измерения производят с помощью установленных на фундаментной плите наклономеров.

Программа проведения мониторинга технического состояния конструкций Объекта выделяет период опытной эксплуатации в течение первых 2 – 3 лет эксплуатации Объекта, в течение которых выявляются тенденции изменения деформированного состояния конструкций, с учетом которых при необходимости вносятся изменения.

9. Порядок внесения изменений в методику мониторинга

Внесение при необходимости изменений в методику мониторинга осуществляется только после опытной эксплуатации системы на основе анализа ее работы и получения исходной информации для контроля деформационного состояния конструкций Объекта. Необходимые изменения согласовываются с разработчиком методики.

10. Порядок формирования заключения по этапу мониторинга с применением стационарных автоматизированных подсистем СМДС.

Заключение каждого этапа мониторинга сигнальной подсистемы формируется автоматически.

Заключение каждого этапа подсистемы периодического мониторинга формируется автоматизировано, по результатам анализа диспетчера службы эксплуатации.

Заключение по каждому этапу мониторингу технического состояния инженерных (несущих) конструкций Объекта хранится в службе эксплуатации Объекта, которая

осуществляет необходимые действия в соответствии с установленной категорией технического состояния и предписаниями заключения.

11.Комплектность СМДС.

СМДС поставляется в целом как станция марки СМДС-В (ТУ 4277-012-95970132-07) с приведенной данном томе ведомостью оборудования. Производитель станции ООО СНТП «Профинж».

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, оборудование обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Програмное обеспечение							
1.	Программный комплекс «Высота-М»	-		ООО СНТП «Профинж»	шт.	1		
	Измерительная аппаратура и оборудование							
2.	Трехкомпонентный цифровой сейсмометр ПРДП-СМ	ПРДП-СМ		ООО СНТП «Профинж»	шт.	18		1 - ЗИП
3.	Трехкомпонентный цифровой сейсмометр ПРДП-СМ-1	ПРДП-СМ-1		ООО СНТП «Профинж»	шт.	61		1 - ЗИП
4.	Трехкомпонентный цифровой акселерометр ЦТА-СМ	ЦТА-СМ		ООО СНТП «Профинж»	шт.	71		1 - ЗИП
5.	Двухкоординатный цифровой наклономер ЦНД-СМ	ЦНД-СМ		ООО СНТП «Профинж»	шт.	11		1 - ЗИП
6.	Адаптер АС-СМ	АС-СМ		ООО СНТП «Профинж»	шт.	1		
7.	Преобразователь интерфейса Моха	UPort 1450		МОХА	шт.	1		
8.	Комплект АРМ в составе: Компьютер HP ProDesk 400 G6, Intel Core i5 9500, DDR4 8ГБ, 1000ГБ, Intel UHD Graphics 630, Windows 10 Professional	HP ProDesk 400 G6 (7el72ea)		HP	шт.	1		
9.	Монитор HP 24mq 23.8"	HP 24mq 23.8" (1f2j8aa)		HP	шт.	1		
10.	Принтер HP Color LaserJet Pro M255dw	HP Color LaserJet Pro M255dw (7KW64A)		HP	шт.	1		
11.	ИБП	BX1100CI-RS		APC	шт.	1		
	Кабель и материалы							
12.	Кабель ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 2х2х0,52	ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 2х2х0,52		ТПД Паритет	м	3050		
13.	Кабель ППГнг(А)-FRHF 3х4	ППГнг(А)-FRHF 3х4		СегментЭнерго	м	2410		
14.	Кабельный ввод	PG29		КВТ	шт.	628		
15.	Металлорукав в ПВХ оболочке, D=20мм	МРПИ НГ 20		Промрукав	м.	5460		
16.	Стяжка нейлоновая 150 мм	КСС 4*150		КВТ	шт.	1000		

Изм.	Колич	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Галиуллин			02.21
Проверил		Денисов			02.21
Н.контр.		Степанов			02.21
ГИП		Кривошеев			02.21

Д771520/19-СМДС.ВО

«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

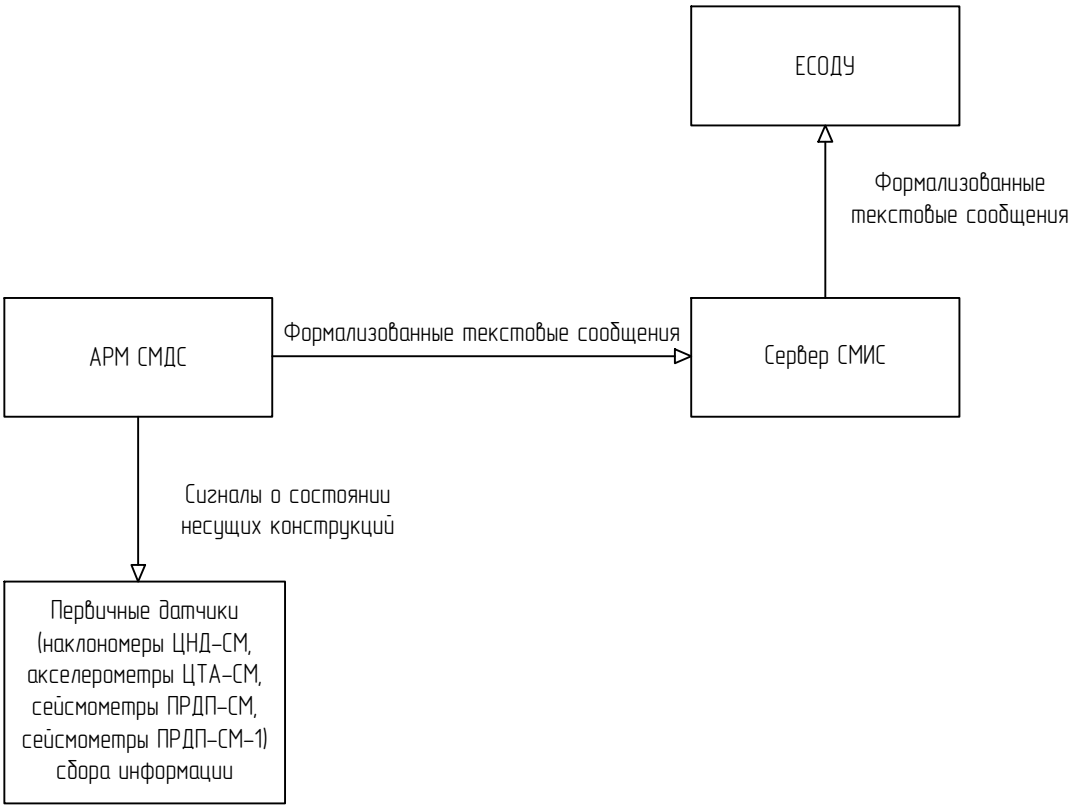
Ведомость оборудования и материалов

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

17.	Бирка маркировочная	У-134		КВТ	шт.	500		
18.	Бирка маркировочная	У-136		КВТ	шт.	500		
19.	Однолапковая скоба, D20	СМО 19-20		КВТ	шт.	7920		
20.	Дюбель-гвоздь	6х40		Тех-Крепь	шт.	7920		
21.	Площадка самоклеящаяся ПМС 40х40	-		КВТ	шт.	3000		
22.	Стяжка металлическая из нержавеющей стали	СКС(316) 4,6х150		КВТ	шт.	3000		
23.	Крепеж к металлическим балкам горячеоцинкованный	BMH1010HDZ		ДКС	шт.	87		
24.	Однокомпонентный эластичный полиуретановый клей	SikaBond-T2		Sika Supply	шт.	20		
25.	Коробка распределительная	80х80х40		Промрукав	шт.	157		
26.	Розетка электрическая	PA16-003B		Schneider Electric	шт.	157		
27.	Коннектор вилка	RJ-45 8P8C		Cabeus	шт.	500		
28.	Измерительный пункт акслерометров ЦТА-СМ, включая монтажный комплект	-		ООО СНТП «Профинж»	шт.	70		
29.	Измерительный пункт сейсмометров ПРДП-СМ и ПРДП-СМ-1, включая монтажный комплект	-		ООО СНТП «Профинж»	шт.	77		
30.	Измерительный пункт наклономеров ЦНД-СМ, включая монтажный комплект	-		ООО СНТП «Профинж»	шт.	10		

Примечание:

1. Замена оборудования без повторного прохождения государственной экспертизы недопустима.
2. Замена материалов (кабели, трубы и др.) осуществляется по согласованию с проектной организацией-разработчиком настоящего раздела проектной документации.



Взам. инв. N°

Подп. и дата

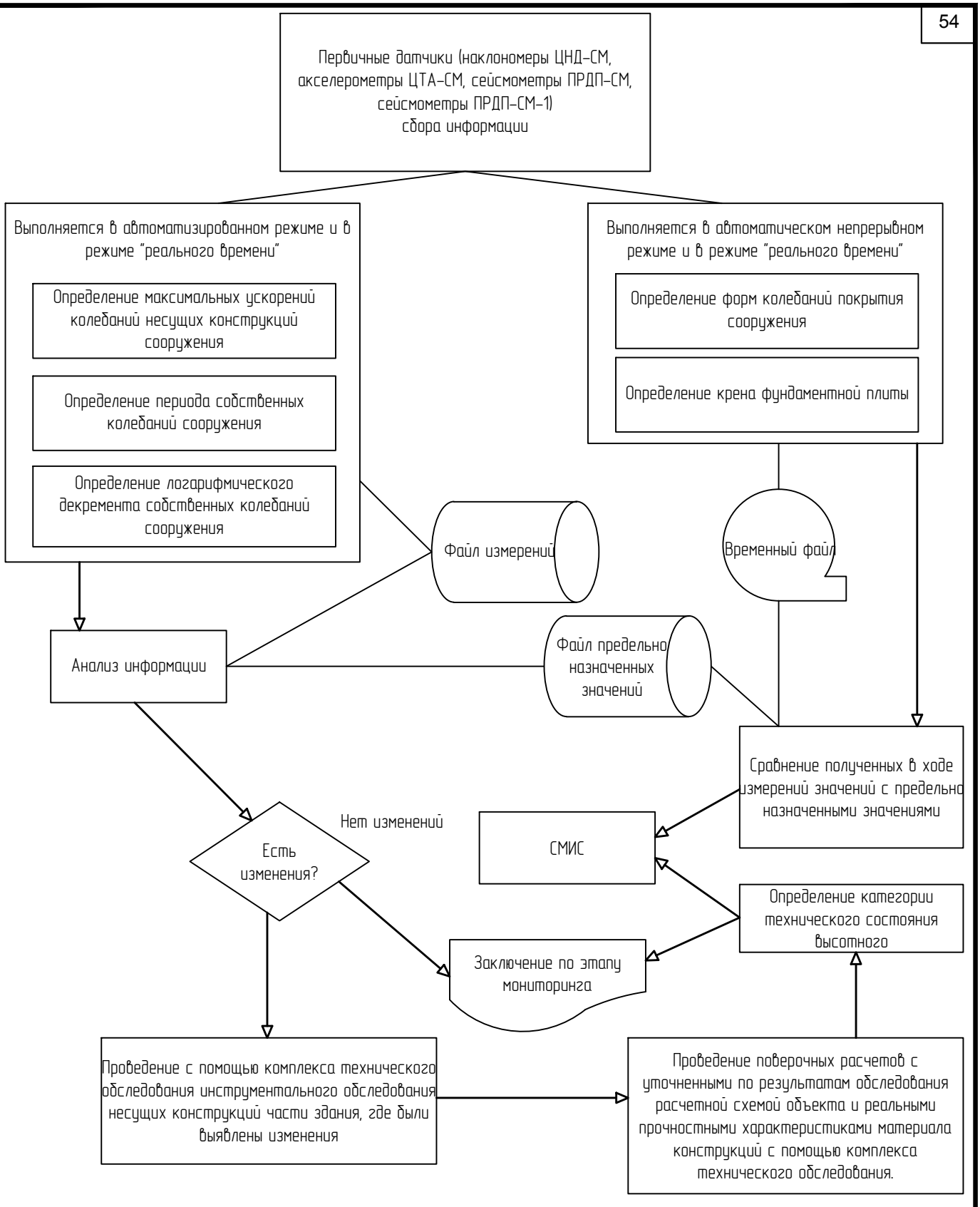
Инв. N° подл.

						Д771520/19-СМДС
						"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Влоколамское шоссе, вл.71/10"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Галиуллин			02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)
Проверил.		Денисов			02.21	
Н.Контр.		Степанов			02.21	Функциональная схема СМДС
ГИП		Кривошеев			02.21	

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4



Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

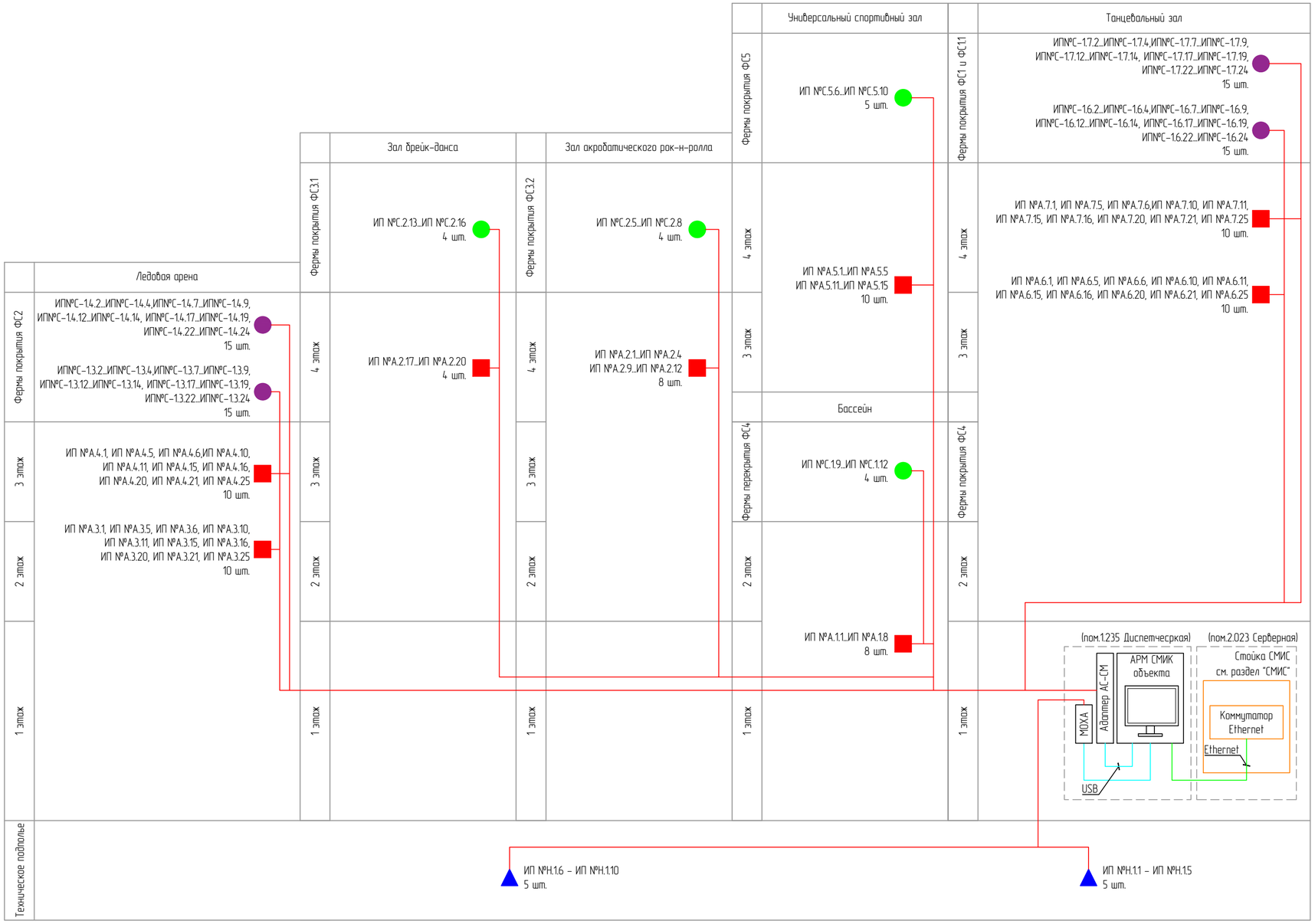
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Д771520/19-СМДС

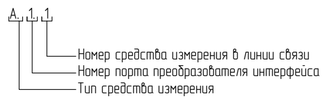
"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"

Разраб.	Галиуллин		02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил.	Денисов		02.21		
Н.Контр.	Степанов		02.21	Блок-схема алгоритма работы СМДС	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП	Кривошеев		02.21		

Формат А4



Обозначение элементов системы:



Обозначение	Наименование
	RS-485
	Сеть Ethernet
	USB
	Выделенное оборудование смежных разделов
Адаптер АС-СМ	Преобразователь интерфейса
MOXA	Преобразователь интерфейса
АРМ СМДС	Автоматизированное рабочее место СМДС
	Измерительный пункт цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ-1
	Измерительный пункт цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ
	Измерительный пункт цифрового трехкомпонентного акселерометра ЦТА-СМ
	Измерительный пункт цифрового двухкоординатного наклонометра ЦНД-СМ

							Д771520/19-СМДС
							"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Галиуллин			02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Денисов			02.21		
Н.Контр.		Степанов			02.21	Структурная схема СМДС	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП		Кривошеев			02.21		

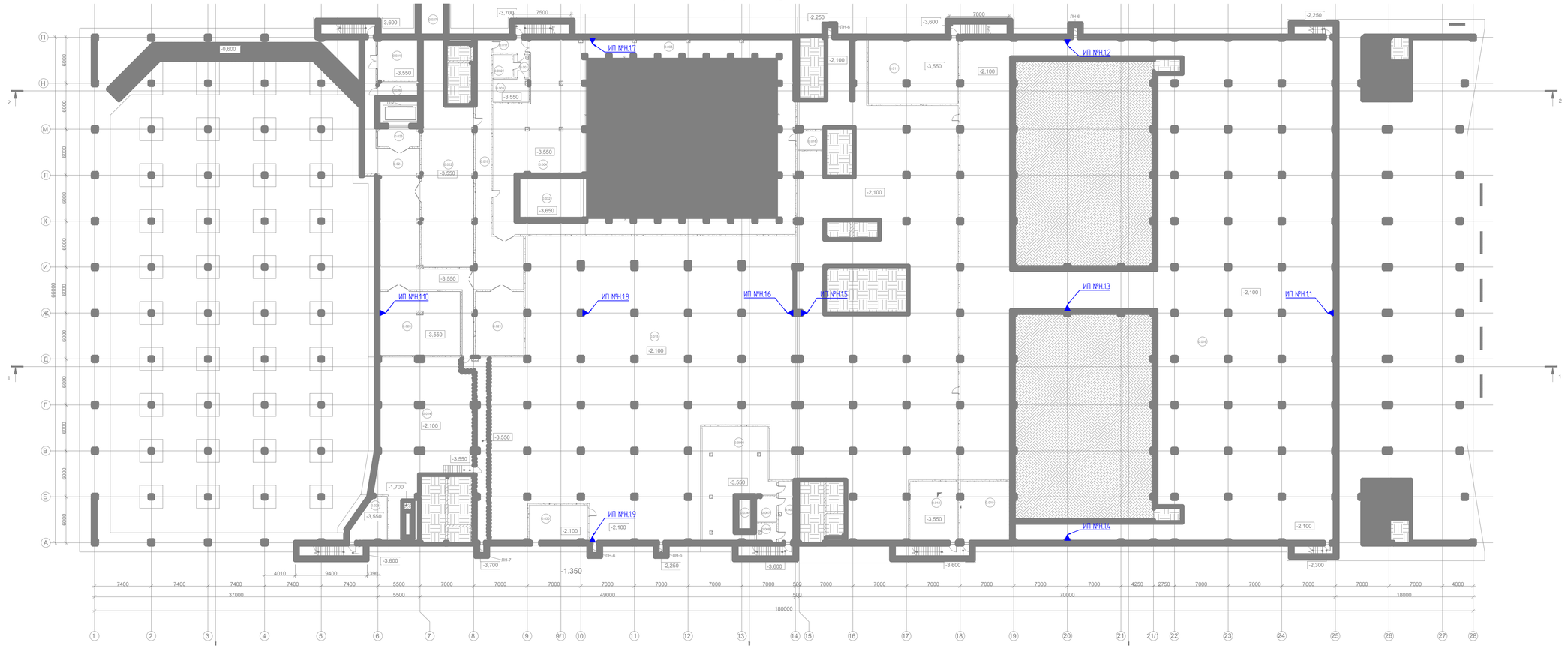
Согласовано

Взам. инв. N°

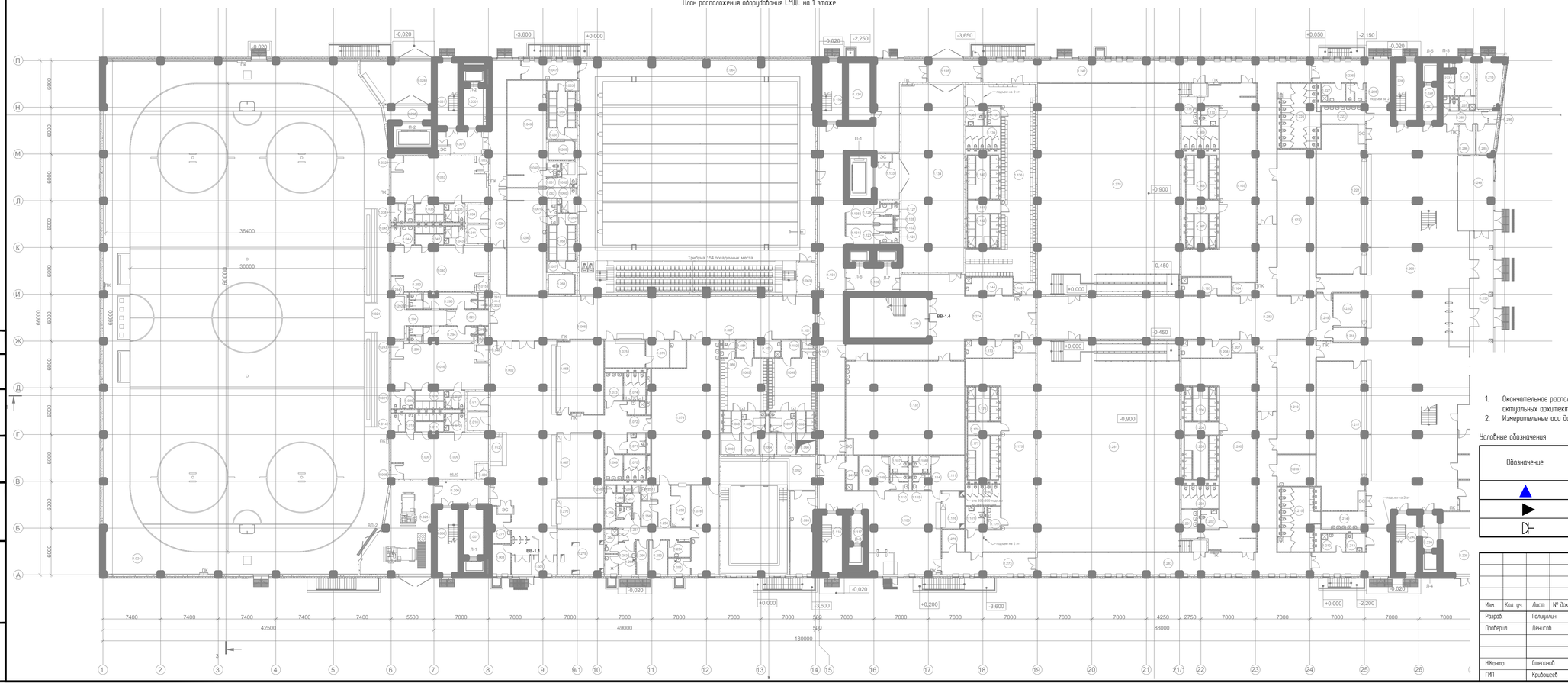
Подпись и дата

Инв. N° подл.

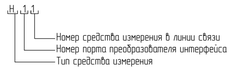
План расположения оборудования СМДС на техническом подполье



План расположения оборудования СМДС на 1 этаже



Обозначение элементов системы



Примечание:

1. Окончательное расположение трасс и измерительных пунктов уточняется на стадии Рабочей документации с учетом актуальных архитектурно-планировочных решений;
2. Измерительные оси датчиков направить по осям X, Y.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
▲	Измерительный пункт на базе цифрового двухкоординатного наклономера ЦНД-СМ
▶	Сетевая розетка (ЛВС объекта) RJ-45
⊳	Электрическая розетка (~220В)

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Галиуллин			02.21
Проверил		Денисов			02.21
Н.Контр.		Степанов			02.21
ГИП		Крыбышев			02.21

Д771520/19-СМДС

"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)

Стадия	Лист	Листов
П	4	

План расположения оборудования СМДС на техническом подполье и 1 этаже

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А1

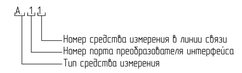
План расположения оборудования СМДС на 2 этаже



План расположения оборудования СМДС на фермах перекрытия ФС4



Обозначение элементов системы



Примечание:

1. Окончательное расположение трасс и измерительных пунктов уточняется на стадии Рабочей документации с учетом актуальных архитектурно-планировочных решений;
2. Измерительные оси датчиков направить по осям X, Y, Z.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
■	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного акселерометра ЦТА-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ

						Д771520/19-СМДС	
						"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Галиуллин			02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Денисов			02.21		
Н.Контр.		Степанов			02.21	План расположения оборудования СМДС на 2 этаже и фермах перекрытия ФС4	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП		Крибошеев			02.21		

Согласовано

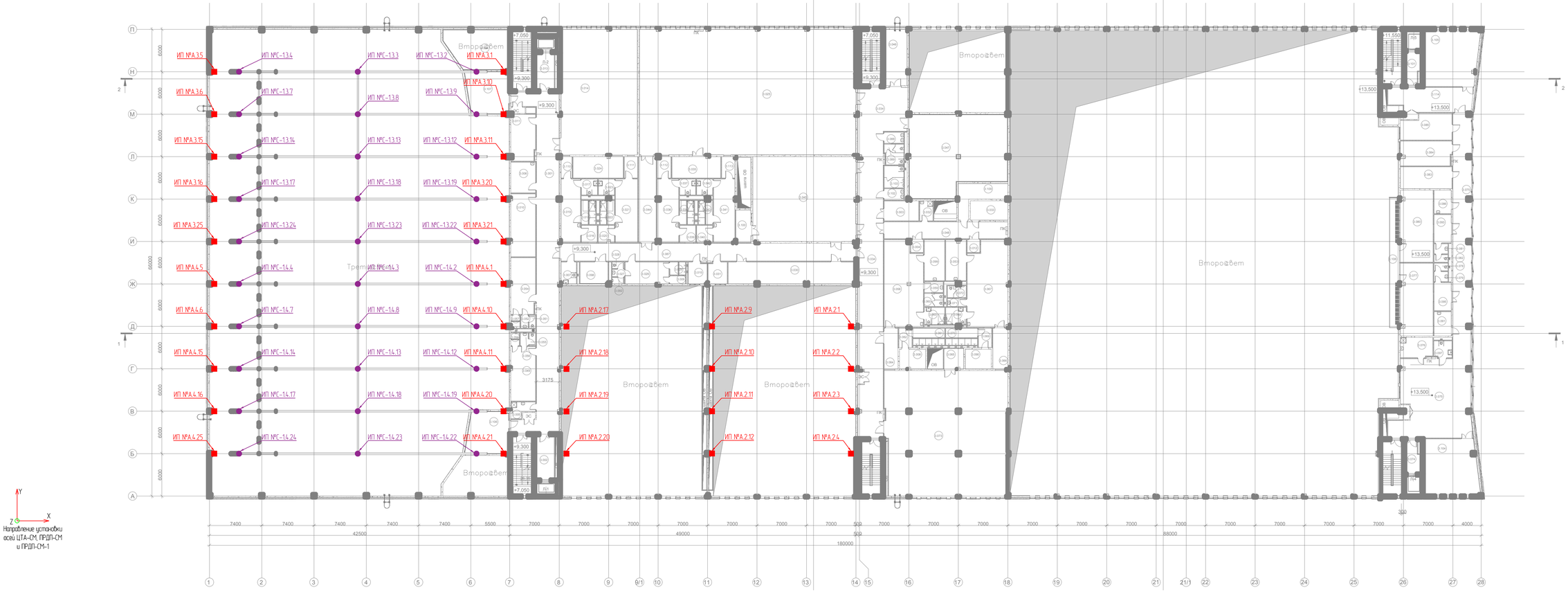
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

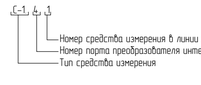
План расположения оборудования СМДС на 3 этаже и фермах покрытия ФС2



План расположения оборудования СМДС на фермах покрытия ФС3.1 и ФС3.2



Обозначение элементов системы



Примечание:

1. Окончательное расположение трасс и измерительных пунктов уточняется на стадии Рабочей документации с учетом актуальных архитектурно-планировочных решений;
2. Измерительные оси датчиков направить по осям X, Y, Z.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
■	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного акселерометра ЦТА-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ-1

						Д771520/19-СМДС	
						"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Галиуллин			02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)	Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Проверил		Денисов			02.21		
Н.Контр.		Степанов			02.21	План расположения оборудования СМДС на 3 этаже и фермах покрытия ФС2, ФС3.1 и ФС3.2	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП		Крыбошеев			02.21		

Формат А1

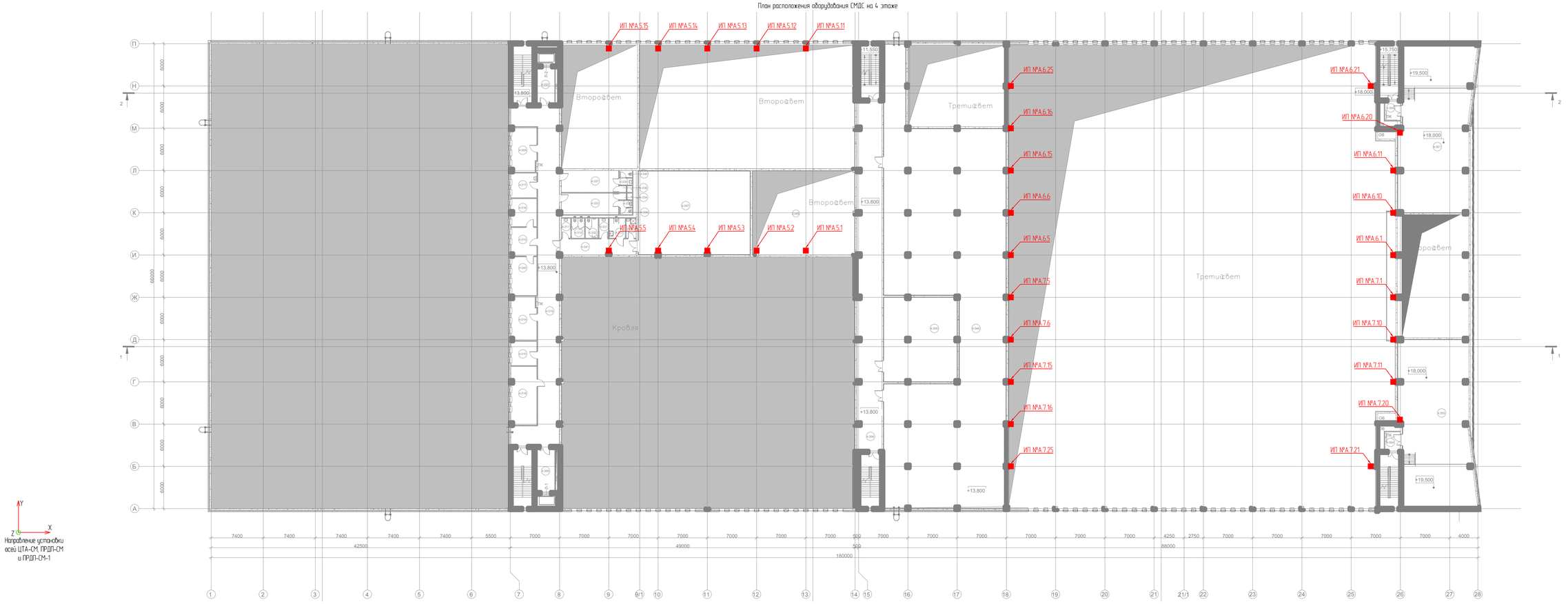
Согласовано

Взам. инв. №

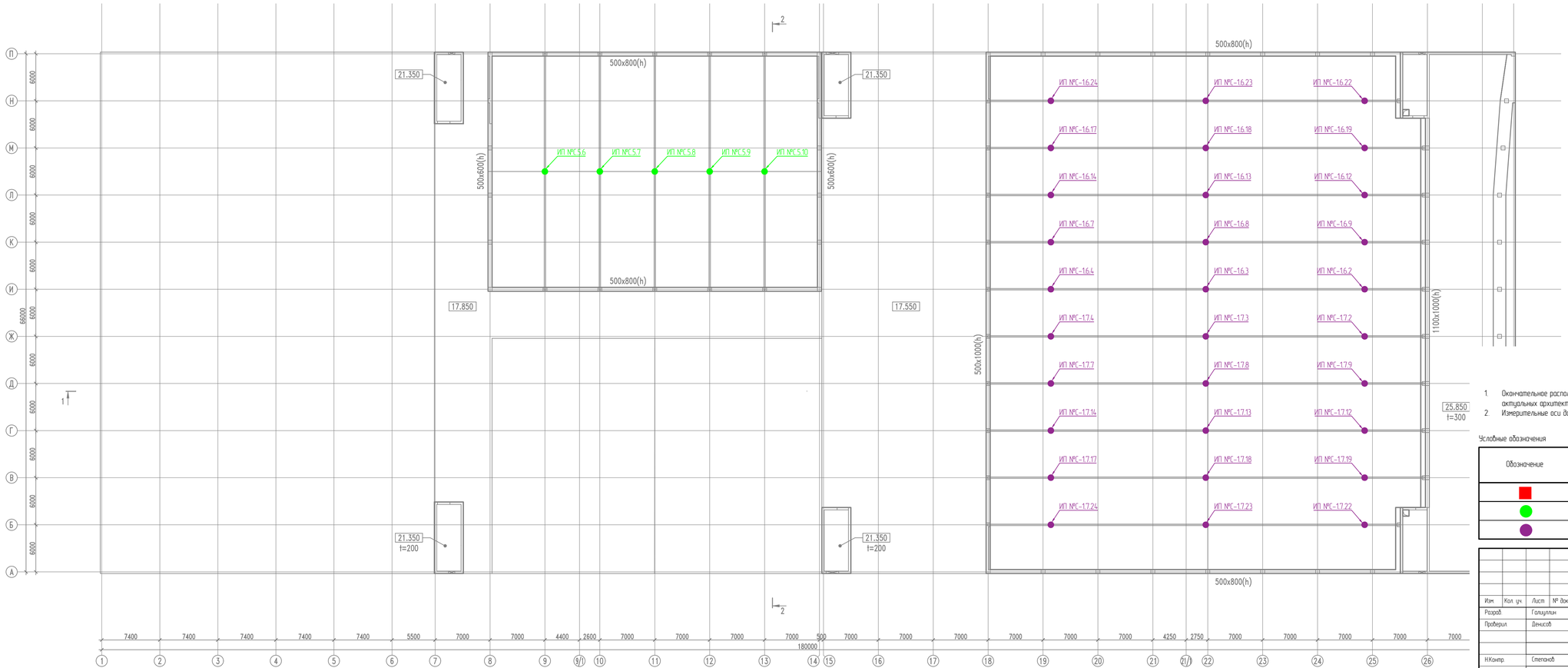
Подп. и дата

Инв. № подл.

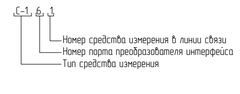
План расположения оборудования СМДС на 4 этаже



План расположения оборудования СМДС на фермах покрытия ФС1, ФС11 и ФС5



Обозначение элементов системы



Примечание:

1. Окончательное расположение трасс и измерительных пунктов уточняется на стадии Рабочей документации с учетом актуальных архитектурно-планировочных решений;
2. Измерительные оси датчиков направить по осям X, Y, Z.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
■	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного акселерометра ЦТА-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ-1

					Д771520/19-СМДС
					"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Галкулин			02.21
Проверил		Денисов			02.21
Н.Контр.		Степанов			02.21
ГИП		Крыбошеев			02.21

Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)

Стадия	Лист	Листов
П	7	

План расположения оборудования СМДС на 4 этаже и фермах покрытия ФС1, ФС11 и ФС5

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

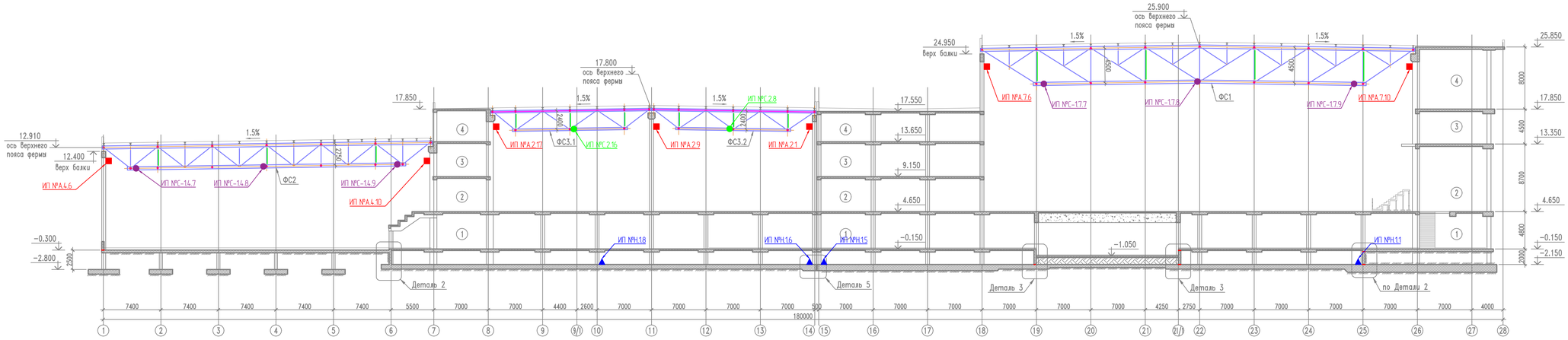
Взам. инв. №

Подп. и дата

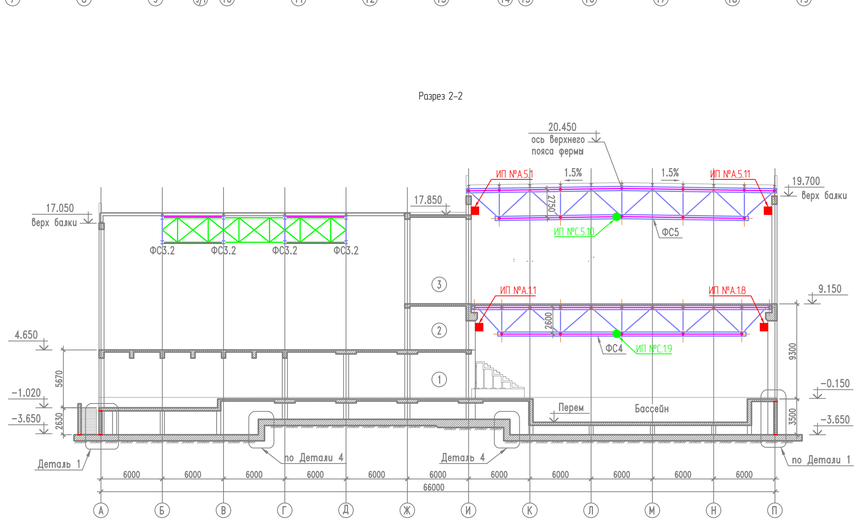
Инв. № подл.

Формат А1

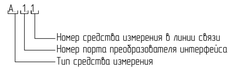
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Обозначение элементов системы



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
■	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного акселерометра ЦТА-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ
●	Измерительный пункт на базе цифрового трехкомпонентного сейсмометра ПРДП-СМ-1
▲	Измерительный пункт на базе цифрового двухкоординатного наклонометра ЦНД-СМ

Примечание:

1. Окончательное расположение трасс и измерительных пунктов уточняется на стадии Рабочей документации с учетом актуальных архитектурно-планировочных решений;

						Д771520/19-СМДС	
						"Многофункциональный дворец спорта", входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, дл.71/10"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Галиуллин			02.21	Автоматизированная система мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС)	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Денисов			02.21		
Н.Контр.		Степанов			02.21	Разрезы 1-1, 2-2	АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП		Крыбошеев			02.21		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Задание на электроснабжение.

1. Общие сведения

Задание на электроснабжение автоматизированной системы мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС) объекта «Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Задание подлежит реализации на стадии "Рабочая документация" и «Ввода в действие» в разделе электроснабжения объекта.

2. Задание

Для обеспечения электроснабжения системы СМДС выделить щит в помещении электрощитовой (пом. 2.021, 2 этаж) на 10 групп с автоматическими выключателями на 16А класса «С», а также предусмотреть вводной двухполюсный автоматический выключатель. Электрический щит и автоматические выключатели учесть в разделе электроснабжение объекта. Специальных требований к маркам кабелей не предъявляется.

В помещении Диспетчерской (пом. 1.235, 1 этаж) установить 3 (три) электрические розетки для подключения АРМ СМДС. Параметры электроснабжения указаны в Таблице 1.

Таблица обеспечения питающего напряжения

Таблица 1

№ п/п	Наименование потребителя	Характеристика вводов			Характеристики приемника			Примечание
		Кол-во фаз	Напряжение частота	Категория (по ПУЭ)	Место подключения	Потребля-емая мощность	Ввод кабелей	
1	Щит электроснабжения	1	220В 50Гц	первая	вводной автоматичес-кий выключатель	2.0 кВт	в щит	пом. 2.021, 2 этаж
2	АРМ СМДС	1	220В 50Гц	первая	розетки	1 кВт	–	пом. 1.235, 1 этаж

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Д771520/19-СМДС.ЗД1			
Разраб.		Галиуллин			02.21	Задание на электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Денисов			02.21		П		1
							АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр.		Степанов			02.21				
ГИП		Кривошеев			02.21				

Задание на обеспечение СМДС средствами связи.

1. Общие сведения

Задание на обеспечение средствами связи автоматизированной системы мониторинга деформационного состояния несущих конструкций (СМДС) объекта «Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10».

Задание подлежит реализации на стадии "Рабочая документация" и «Ввода в действие» в разделе СС объекта.

2. Задание

1. Подвести кабель сети ЛВС объекта в помещение Диспетчерской (пом. 1.235, 1 этаж) для подключения АРМ СМДС. Конечной точкой данного кабеля должна служить сетевая розетка RJ-45;

2. Обеспечить маршрутизацию канала передачи информации от розетки АРМ СМДС к розетке сервера СМИС в помещении Серверной (пом. 2.023, 2 этаж);

3. Сетевую розетку и кабель учесть в разделе структурированной кабельной сети информационных систем. Специальных требований к маркам кабелей не предъявляется.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2014660741

«Высота-М»

Правообладатель: ***Общество с ограниченной ответственностью «АСД Групп» (RU)***

Авторы: ***Чилибьева Евгения Александровна (RU), Катренко Вадим Георгиевич (RU), Дорофеев Владимир Михайлович (RU), Лысов Дмитрий Анатольевич (RU)***

Заявка № **2014618591**

Дата поступления **27 августа 2014 г.**

Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ ***15 октября 2014 г.***

Врио руководителя Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.004.А № 39927

Срок действия до 28 февраля 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Сейсмометры трехкомпонентные цифровые ПРДП-СМ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО СНТП "Профинж", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **44473-10**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44473-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 февраля 2020 г. № 438**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства А.В.Кулешов

"02" 03 2020 г.

Серия СИ № 043518

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.004.А № 39926

Срок действия до 28 февраля 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Сейсмометры трехкомпонентные цифровые ПРДП-СМ-1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО СНТП "Профинж", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **44472-10**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44472-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 февраля 2020 г. № 438**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства А.В.Кулешов

"02." 03 2020 г.

Серия СИ № 043517

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.004.А № 39928

Срок действия до 28 февраля 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Акселерометры трехкомпонентные цифровые ЦТА-СМ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО СНТП "Профинж", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **44474-10**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 44474-10

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 февраля 2020 г. № 438**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства А.В.Кулешов

"02" 03 2020 г.

Серия СИ № 043519

Специализированное
научно-техническое
предприятие «ПРОФИНЖ»
127106, Москва, ул. Гостиничная, д. 7А тел. +7 (499) 393-37-31
www.prof-inj.ru e-mail: info@smartsmis.ru

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО СНТП «Профинж»
Шубина М.Д.

АДАПТЕР АС-СМ

Паспорт

Москва

2020

АДАПТЕР АС-СМ

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер АС-СМ предназначен для согласования и аппаратного обмена цифровой информации и служебными данными между датчиками типа ПРДП-СМ и компьютером.

Адаптер АС-СМ применяется в составе автоматизированных станций и комплексов, предназначенных для наблюдений за изменениями напряженно-деформированного состояния несущих конструкций высотных зданий содержащих компьютер, каналы передачи данных, и соответствующее программно-математическое обеспечение.

ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Адаптер АС-СМ включает в себя:

- корпус;
- плату электроники, размещенную в корпусе;
- разъем подключения адаптера к компьютеру;
- разъем подключения адаптера к линии передачи данных.

Основные технические параметры адаптер АС-СМ

№ п/п	Наименование технического параметра	Величина
1.	Организация и прием сеансов последовательных информационных потоков, поступающих с датчиков ПРДП-СМ, по линиям связи, по интерфейсу RS-485 и протоколу последовательного порта UART. Конвертация данных в	

	последовательный поток связи в компьютер по интерфейсу USB с организацией виртуального COM порта.	
2.	Конвертация данных в последовательный поток связи в компьютер по интерфейсу USB с организацией виртуального COM порта.	
3.	Прием служебных команд компьютера, через USB порт, инструкций, их конвертация в последовательный поток сообщений, поступающий, по линии связи, в стандарте последовательного порта типа UART, по интерфейсу RS-485 в датчики.	
4.	Число подключаемых к адаптеру датчиков типа ПРДП-СМ по каждой линии связи	до 32
5.	Работа с любым типом компьютера, имеющим USB порт и операционную систему: Windows Home, XP,7,8, 10	
6.	Максимальная удаленность датчиков от адаптера	до 900 метров
7.	Питание адаптера осуществляется от компьютера через USB порт	5 вольт, 50 мА
8.	Ресурс работы, часов	100000 (сто тысяч)
9.	Рабочий интервал температур, °С	+5…+40
10.	Относительная влажность эксплуатации, %	80
11.	Масса, кг, не более	0.1

КОМПЛЕКТАЦИЯ ПОСТАВКИ

Комплектация поставки соответствует следующему перечню:

№ п/п	Наименование	Номер/Модель	Кол-во
1.	Адаптер АС-СМ	АС-СМ	1 шт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер АС-СМ изготовлен, соответствует техническим данным и признан годным к установке на объекте мониторинга с целью его дальнейшей эксплуатации.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие адаптера техническим характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранения и требованиям эксплуатации.

Срок действия гарантийных обязательств устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию адаптера, но не более 36 месяцев со дня выпуска адаптера предприятием-изготовителем.

Изготовитель: ООО СНТП «Профинж»

Адрес иготовителя: 127106, г. Москва, ул. Гостиничная, д. 7а

Дата выпуска 07.12.2020 г.

Дата упаковки 07.12.2020 г.

Контролер ОТК _____ О. И. Федоров

Упаковщик _____ Н. С. Трошин



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-TW.MO10.B.03276

Серия RU № 0658445

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР-СТАНДАРТ». Место нахождения: 119119, Российская Федерация, город Москва, Ленинский проспект, дом 42, корпус 1-2-3, этаж 1, помещение I, комната 35. Адрес места осуществления деятельности: 117405, Российская Федерация, город Москва, улица Кирпичные Выемки, дом 2, корпус 1, 3-й этаж, комната № 11. Телефон: +7 (495) 664-23-98, адрес электронной почты: info@standart-centr.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11MO10. Дата регистрации аттестата аккредитации: 20.08.2015 года

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания МР-Автоматика».
Основной государственный регистрационный номер: 1177847197747.
Место нахождения: 193318, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Ворошилова, дом 2, литер А, комната 325
Телефон: 88123265924, адрес электронной почты: pk@mr-avt.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "Moxa Inc.".
Место нахождения: ТАЙВАНЬ (КИТАЙ), Floor 4, № 135, Lane 235, Baoqiao Road, Xindian District, New Taipei City, 23145
Филиал изготовителя: "Crevis Co., Ltd."
Место нахождения филиала изготовителя: КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА, 980-3, Youngtong-Dong, Young D-11 F, Digital Empire Building

ПРОДУКЦИЯ Оборудование электрическое вычислительных сетей: коммутаторы, моделей: CM, EDR, EDS, EOM, ICS, IEX, IKS, IM, IMC, INJ, ME, PM, PT, PTC, SDS, SPL, TN; серверы устройств, моделей: 20P, 85M, 86M, 9.5, A, A52, A53, A-ADP, ABC, A-CAP, A-CRF, A-WPA, AC, AD, ADP, ANT, A-PLG, A-SA, A-TRM, AVK, AWK, A-WPA, BKT, C, C104, C-132, C132, C168, C218, C320, CA, CB, CBL, CELLULAR, CI, CN, CP, CRF, CSM, DA, DCU, DDR, DE, DK, DR, DRP, EM, EPM, EXPC, FAN, FK, HDD, IA, ICF, ioLogik, ioMirror, ioPAC, ISD, KM, LB, LDP, LM, LPD, M, M12, MAT, MDR, MGate, MiiNePort, Mini, Mini DB9F, MRC, MxNVR, NA, NE, NM, NP, NPort, OBU, OnCell, OPT, Pack, Pack/Screw, PAK, PK, Plate, POS, Power Jack, PWC, PWR, PWS, RJ, RJ45, RK, RM, Screw, SFP, SMG, SSD, TAP, TB, TC, TCC, TCF, TK, TRC, UC, UM, UPort, VP, VPort, W, WAC, WALLMOUNT, WDR, WE, WiFi, WK, WPA.
Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/35/EU «Низковольтное оборудование», 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость».
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8517 62 000 2

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 1016/2ИЛПМ-2018 от 02.02.2018 года, выданного испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ", аттестат аккредитации регистрационный номер RA.RU.21BC05; акта анализа состояния производства от 19.01.2018 года органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР-СТАНДАРТ»; руководства по эксплуатации; паспорта.

Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": согласно приложению - бланк № 0471342.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 02.02.2018 **ПО** 01.02.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Евгений Николаевич Ушаков (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Василий Андреевич Туканов (инициалы, фамилия)

КОПИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
КЛЕЩЕНОК Г. С.

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2010

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-TW.MO10.B.03276

Серия RU № 0471342

Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств":

ГОСТ IEC 60950-1-2014 "Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования"
ГОСТ 30805.24-2002 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования информационных технологий к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний»
ГОСТ 30804.3.2-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний"
ГОСТ 30804.3.3-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний"

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕНТР-СТАНДАРТ» ДЛЯ СЕРТИФИКАТОВ RA.RU.11MO10

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — подпись — Евгений Николаевич Ушаков (инициалы, фамилия)

Эксперт-аудитор (эксперт) — подпись — Василий Андреевич Туканов (инициалы, фамилия)

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР
ЛЕЩЕНОК Г. С.

АО «ОПЦИОН», Москва, 2016, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-FR.AB50.B.00190/19

Серия RU № 0124302

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ПРОФСЕРТ». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 123060, Россия, город Москва, улица Расплетина, дом 12, корпус 1. Номер телефона: +74956516080, адрес электронной почты: profcert@mail.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11АВ50 выдан 02.11.2015.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Шнейдер Электрик» (Уполномоченное изготовителем лицо). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 127018, Россия, город Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1. Основной государственный регистрационный номер: 1027739393637. Номер телефона: +74957779990, адрес электронной почты: ru.ccc@se.com.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Schneider Electric Industries SAS». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Франция, 35, Rue Joseph Monier, 92500, Rueil-Malmaison. Производственные площадки изготовителя согласно приложению (бланк № 0616182).

ПРОДУКЦИЯ

Источники бесперебойного питания типа Back-UPS, модели: согласно приложению (бланк № 0616183).
Серийный выпуск.
Продукция изготовлена в соответствии с требованиями Директив 2014/35/ЕС, 2014/30/ЕС

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8504 40 300 9

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний №№ 109Х/Н-16.05/19, 110Х/Н-16.05/19 от 16.05.2019 года, Испытательный центр "Certification Group" ИЛ "HARD GROUP" Общества с ограниченной ответственностью "Трансконсалтинг", регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21ЩИ01.
Акт о результатах анализа состояния производства № 10/2/04-19 от 10.04.2019 года.
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стандарты, применяемые на добровольной основе, обеспечивающие соблюдение требований технических регламентов, согласно приложению (бланк № 0616184). Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.05.2019 **ПО** 16.05.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шагалова Ирина Дмитриевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Бирюков Дмитрий Валерьевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-FR.AB50.B.00190/19

Серия RU № 0616182

Перечень предприятий-изготовителей продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции)
«American Power Conversion Corporation (A.P.C.) B.V.»	Филиппины, Lot3, Block 14, Phase III, PEZA Rozario , 4106, Cavite, Philippines
«American Power Conversion Corporation (A.P.C.) B.V.»	Филиппины, Lot10, Block 16, Phase IV, PEZA Rozario , 4106, Cavite, Philippines
«Zhongshan Voltronic Power Electronics Limited »	Китай, (1, 2 Floor, Building 1) No. 28, Yanjiang East 1 Road, Torch Development Zone, 528437 Zhongshan, P.R. China
«Schneider Electric Information Technology (Xiamen) Co. Ltd.»	Китай, 1678 Jixian RD, Tongji Park Torch Hi-Tech Industrial Xiamen Fujian, 361100, P.R. China
«American Power Conversion Corporation (A.P.C.) B.V.»	Филиппины, 2nd Street, Phase II, PEZA Rozario, 4106 , Cavite, Philippines
«Danam Philippines, Inc.»	Филиппины, Lot 1A, Block 15, Phase 3, PEZA, Rosario, Cavite 4106 Philippines
«Schneider Electric IT France»	Франция, 140, Avenue Jean Kuntzmann Zirst Montbonnot Saint Martine, FR-38334, Saint-Ismier Cedex, France
«Taiwan Design Center»	Тайвань (Китай), 3F, No.205, Sec.3, Beixin Road, Xindian District, New Taipei City, 231 Taiwan

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Шагалова Ирина Дмитриевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Бирюков Дмитрий Валерьевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-FR.AB50.B.00190/19

Серия RU № 0616183

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ТН ВЭД ТС	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция
8504 40 300 9	Источники бесперебойного питания типа Back-UPS, модели: BE400-RS, BE525-RS, BE550G-RS, BE700G-RS, BH500INET, BK350EI, BK500EI, BK500-RS, BK650EI, BR500CI-RS, BR650CI-RS, BR1200GI, BR1200G-RS, BR1500GI, BR1500G-RS, BR550GI, BR900GI, BR900G-RS, BR1500I, BX1100CI, BX1100CI-RS, BX500CI, BX650CI, BX650CI-RS, BX800CI, BX800CI-RS, BX1400UI, BX700UI, BX950UI, BX1100LI, BX800LI, BX650LI, BX650LI-GR, BX700U-GR, BX950U-GR, BX1400U-GR, BC500-RS, BC650-RS, BC650I-RSX, BC650-RSX761, BC750-RS, SX31K1CI, SX31K1CI-GR, SX3650CI-GR, SX3500CI, SX3800CI, SX3800CI-GR, BR650MI, BR900MI, BR1300MI, BR1600MI, BR1200SI, BR1600SI, BVX1500I, BVX1500I-GR, BVX2000I, BVX2000I-GR, BE650G2-RS, BE850G2-RS, BVS500I, BVS650I, BVS800I, BVS1100I, BVS500I-GR, BVS650I-GR, BVS800I-GR, BVS1100I-GR	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шагалова Ирина Дмитриевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Бирюков Дмитрий Валерьевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-FR.AB50.B.00190/19

Серия RU № 0616184

Сведения о стандарте (-ах), в результате применения которого (-ых) на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического (-их) регламента (-ов) Таможенного союза

Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Подтверждаемые требования
ГОСТ IEC 62040-1-2013	Системы бесперебойного энергоснабжения (UPS). Часть 1. Общие требования и требования безопасности к установкам бесперебойного питания (UPS)	Стандарт в целом
ГОСТ IEC 62311-2013	Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц – 300 ГГц)	Стандарт в целом
ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний	разделы 5 и 7
ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний	раздел 5
ГОСТ 32133.2-2013 (IEC 62040-2:2005)	Совместимость технических средств электромагнитная. Системы бесперебойного питания. Требования и методы испытаний	разделы 6 и 7

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шагалова Ирина Дмитриевна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Бирюков Дмитрий Валерьевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-US.ME77.B.00264/19

Серия RU № 0111994

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции», Место нахождения (адрес юридического лица): 141400, РФ, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29, Телефон: +74957812587, E-mail: oc.elmash@gmail.com, Аттестат регистрационный № РОСС RU.0001.11ME77, 11.02.2015

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОНДОР", Место нахождения (адрес юридического лица): 420034, РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ГОРСОВЕТСКАЯ, ДОМ 33, ОФИС 12, ОГРН: 1101690053190, Телефон: +78435623613, E-mail: t.kuznetsova@condor.co.at

ИЗГОТОВИТЕЛЬ HP Inc., место нахождения (адрес юридического лица): Соединенные Штаты, 1501 Page Mill Road, Palo Alto, CA 94304, см. Приложение – бланк № 0606446

ПРОДУКЦИЯ Персональный компьютер серии HP ProDesk 400 G5 MT, HP ProDesk 480 G5 MT, HP ProDesk 400 G6 MT, HP ProDesk 480 G6 MT, HP ProDesk 680 G4 MT (RMN: TPC-F107-MT), Серийный выпуск в соответствии с технической спецификацией изготовителя

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8471490000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования"

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

протокол испытаний № 47/01I06E от 18.06.2019, RA.RU.21XY01 от 01.04.2015, Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью "Электробезопасность", акт о результатах анализа состояния производства № АА-167/2019 от 13.06.2019, ОС ООО «Элмаш» (РОСС RU.0001.11ME77), схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения -20°С до 60°С, срок хранения не установлен, срок службы не менее 3-х лет. Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов см. Приложение – бланк № 0606445

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 18.06.2019 **ПО** 17.06.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Никитин Юрий Николаевич (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Дружинин Дмитрий Алексеевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-US.ME77.B.00264/19

Серия RU № 0606445

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требованиям национального стандарта или свода правил
ГОСТ 30805.22-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений	разделы 4-6
ГОСТ IEC 60950-1-2014	Оборудование информационных технологий, требования безопасности, Часть 1, Общие требования	Стандарт в целом
ГОСТ 30804.3.3-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний.	Раздел 5
ГОСТ IEC 62311-2013	Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц – 300 ГГц)	Стандарт в целом
ГОСТ 30804.3.2-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний.	Разделы 5, 7
ГОСТ CISPR 24-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний	раздел 5

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Никитин Юрий Николаевич (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Дружинин Дмитрий Алексеевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б», Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-US.ME77.B.00264/19

Серия RU № 0606446

Перечень предприятий-изготовителей продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (место нахождения)
Hong Fu Jin Precision Industry (Wuhan) Co., Ltd.,	Foxconn Technological Park, 1#, 2nd Guang Gu Road, Donghu New Technology Development District, Wuhan City, Hubei Province, Китай
Foxconn European Manufacturing Services s.r.o.	U ZAMECKU 27,53003 PARDUBICE, Чехия

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Никитин Юрий Николаевич (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Дружинин Дмитрий Алексеевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 861. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-US.PC52.B.00998

Серия RU № 0469163

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Региональный центр оценки соответствия». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 123060, город Москва, улица Маршала Рыбалко, дом 2, корпус 9, помещение 638. Аттестат аккредитации № RA.RU.11PC52 от 11.12.2014. Номер телефона: +74999790085, адрес электронной почты: regionos@ya.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "ЭйчПи Инк" (лицо, уполномоченное изготовителем, договор EAC-HP-Inc-001/2016 от 05.04.2016). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности: 125171, Россия, город Москва, Ленинградское шоссе, дом 16А, строение 3, ОГРН: 1157746447715, номер телефона: +74999213250, адрес электронной почты: igor.abramenko@hp.com.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"HP Inc.". Место нахождения (адрес юридического лица): Соединенные Штаты, 1501 Page Mill Road Palo Alto, CA 94304 USA.

Наименования предприятий-изготовителей и адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции см. Приложение, бланк № 0346301

ПРОДУКЦИЯ

Жидкокристаллические мониторы, модели HP EliteDisplay E243*, где "*" - любой буквенно-цифровой индекс или пробел.

Продукция изготовлена в соответствии с технической спецификацией изготовителя.

Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС

852859

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 17/TS-0383 от 06.06.2017

Испытательный центр Общества с ограниченной ответственностью "Центр Испытаний", аттестат аккредитации № RA.RU.21AO94 от 23.01.2017, срок действия - бессрочный.

Акты о результатах анализа состояния производства №№ АП-1891/2017, АП-1892/2017, АП-1893/2017, АП-1894/2017, АП-1895/2017 от 30.05.2017; АП-1896/2017, АП-1897/2017, АП-1898/2017, АП-1899/2017 от 31.05.2017 Органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Региональный центр оценки соответствия", аттестат аккредитации № RA.RU.11PC52 от 11.12.2014

Примененная схема сертификации - 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия хранения, срок службы (годности) указаны в сопроводительной документации изготовителя.

Обозначения и наименования стандартов см. Приложение, бланк № 0346302

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 06.06.2017 **ПО** 05.06.2022 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Иваньков Максим Владимирович (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Трубаев Эдуард Владимирович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.PC52.B.00998

Серия RU № 0346301

Перечень предприятий-изготовителей продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия, входящих в состав транснациональной компании

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (адреса) места осуществления деятельности по изготовлению продукции
"TPV Display Technology (Wuhan) Co., Ltd."	Китай, Unique No. 11, Zhuankou Development District of Economic Technological Development Zone, Wuhan City 430056, P.R. China
"TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd."	Китай, Shangzheng, Yuan Hong Road, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
"L&T Display Technology (Fujian) Ltd."	Китай, Optoelectronic Park, Rongqiao Economic and Technological, Development Zone, Fuqing, Fujian 350301, P.R. China
"TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd."	Китай, Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
"TPV Display Technology (Beihai) Co., Ltd."	Китай, China Electronic Beihai Industry Park, Northeast of the Crossing Between Taiwan Road and Jilin Road, Beihai City, Guangxi, P.R. China
"TPV Technology (Qingdao) Co., Ltd."	Китай, No.99 Huoju Road, High-tech Industrial Development Zone, Qingdao City, Shandong Province, P.R. China
"TPV Display Technology (China) Co., Ltd."	Китай, No.106 Jinghai 3 Rd., BDA, Beijing City 100176, P.R. China
"Hefei Huntkey Display Technology Co.,Ltd."	Китай, South Jinxiu Road, East Qingtan Road, Economic And Technological Development Zone, Hefei, Anhui 230601, P.R. China
"TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd."	Китай, Optoelectronic Park, Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province 350301, P.R. China

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ СЕРТИФИКАТОВ Общество с ограниченной ответственностью "Региональный центр сертификации" RA.RU.11PC52

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Иваньков Максим Владимирович (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Трубаев Эдуард Владимирович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.PC52.B.00998

Серия RU № 0346302

Сведения о стандарте(-ах), в результате применения которого(-ых) на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического(-их) регламента(-ов) Таможенного союза

Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Подтверждаемые требования
ГОСТ IEC 60950-1-2014	Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования.	Стандарт в целом
ГОСТ IEC 62479-2013	Оценка маломощного электронного и электрического оборудования на соответствие основным ограничениям, связанным с воздействием на человека электромагнитных полей (10 МГц – 300 ГГц).	Стандарт в целом
ГОСТ 31210-2003	Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности.	Разделы 1 – 7
ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006)	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений.	Разделы 4 - 6
ГОСТ CISPR 24-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний.	Раздел 5
ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний.	Разделы 5 и 7
ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний.	Раздел 5

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Иваньков Максим Владимирович (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Трубаев Эдуард Владимирович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-US.ME77.B.03543

Серия RU № 0751200

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции», Место нахождения (адрес юридического лица): 141400,РФ, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29, Телефон: +74957812587, E-mail: oc.elmash@gmail.com, Аттестат регистрационный № РОСС RU.0001.11ME77, 11.02.2015

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭйчПи Инк», Место нахождения (адрес юридического лица): 125171, Россия, г Москва, ш. Ленинградское, 16А, 3, ОГРН: 1157746447715, Телефон: +74999213250, E-mail: igor.abramenko@hp.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ HP Inc., место нахождения (адрес юридического лица): Соединенные Штаты, 1501 Page Mill Road Palo Alto, CA 94304, (см. Приложение – бланк № 0563348)

ПРОДУКЦИЯ Принтеры серий HP Color LaserJet Pro M454 Series (RMN: BOISB-1810-00, BOISB-1810-01), Серийный выпуск в соответствии с технической спецификацией изготовителя

КОД ТН ВЭД ТС 844332

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокол испытаний № 12/01I11E от 07.11.2018, RA.RU.21XY01 от 01.04.2015, Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью "Электробезопасность"; акты о результатах анализа состояния производства №№ АА-533/2018 от 16.10.2018, АА-534/2018 от 16.10.2018, АА-536/2018 от 17.10.2018, АА-552/2018 от 02.11.2018, АА-553/2018 от 02.11.2018 ОС ООО «Элмаш» (РОСС RU.0001.11ME77), схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения -20°С до 60 °С срок службы (годности) не определен. Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов см. Приложение – бланк № 0563347

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 07.11.2018 **ПО** 06.11.2023 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Никитин Юрий Николаевич (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Матвеев Денис Александрович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ) , тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.ME77.B.03543

Серия RU № 0563347

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требованиям национального стандарта или свода правил
ГОСТ CISPR 24-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний	раздел 5
ГОСТ IEC 60950-1-2014	Оборудование информационных технологий, требования безопасности, Часть 1. Общие требования	Стандарт в целом
ГОСТ 30804.3.3-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний.	Разделы 5
ГОСТ 30804.3.2-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний.	Разделы 5, 7
ГОСТ 30805.22-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений	разделы 4-6
ГОСТ IEC 62311-2013	Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц – 300 ГГц)	Стандарт в целом

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — Никитин Юрий Николаевич

подпись — инициалы, фамилия

Эксперт-аудитор (эксперт) — Матвеев Денис Александрович

подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2016, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.ME77.B.03543

Серия RU № 0563348

Перечень предприятий-изготовителей продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (место нахождения)
Canon Vietnam Co., Ltd.	Que Vo factory Lot B1 Que Vo Industrial Park, Que Vo District, Bac Ninh Province, Вьетнам
Canon Electronics Inc.	Akagi Factory, 2167 Morishita, Showa-mura, Tone-gun, Gunma, 379-1297, Япония
JABIL CIRCUIT (GUANGZHOU) Ltd.	East District 190 Economic & Technogical Dev. Dis. 388 Lian Yun Road 510530 Guangzhou, Китай
Jabil Circuit Netherlands BV	Maasheseweg 87b 5804 AB Venray, Нидерланды
Canon Business Machines (Philippines), Inc.	First Philippine Industrial Park, Lot 4, Phase 1B 4232 City of Tanauan, Prov. of Batangas, Филиппины

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — Никитин Юрий Николаевич

подпись — инициалы, фамилия

Эксперт-аудитор (эксперт) — Матвеев Денис Александрович

подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2016, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.ME80.B.00102

Серия RU № 0313119

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ «СЕКАБ»
Российская Федерация, 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 5, с. 1
тел. +7 499 670-96-23, факс +7 495 362-58-39, e-mail: secab@mail.ru,
Аттестат № RA.RU.11ME80 от 09.06.2015 г., выданный Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-промышленный дом Паритет» (ООО «ТПД Паритет»)
Юридический и фактический адрес: Российская Федерация, 142111, г. Подольск Московской области, Рязановское шоссе, дом 9
ОГРН 1025007509570, телефон/факс +7 (495) 926-22-69, e-mail: paritet@podolsk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-промышленный дом Паритет» (ООО «ТПД Паритет»)
Юридический и фактический адрес: Российская Федерация, 142111, г. Подольск Московской области, Рязановское шоссе, дом 9
ОГРН 1025007509570, телефон/факс +7 (495) 926-22-69, e-mail: paritet@podolsk.ru

ПРОДУКЦИЯ

Кабели симметричные парной скрутки для систем цифровой связи, огнестойкие
ТУ 3574-030-39793330-2016, серийный выпуск
марки указаны в приложении на бланке № 0228553

Действительно только при наличии на продукции бирки установленного образца.

Сделано в России
ООО "ТПД Паритет"
Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001
Марка
мм
м
Длина
Дата
г.Подольск
(495) 926-22-69
www.paritet.su
e-mail:info@paritet.su

КОД ТН ВЭД ТС 8544 49 910 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний №№ 7-11/ТС, 8-11/ТС, 11-11/ТС от 20.07.2016 г., проведенных в ИЦ КП АНОЦ «Секаб» (№ РОСС RU.0001.21ME73 от 05.10.2015 г.), РФ, 111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, 5, стр.1; **протокола испытаний** № С 6-2016 от 03.08.2016 г., проведенных в ИЦ ЗАО "Москабельмет" (№ RA.RU.22КБ07 выдан 26.11.2015 г.), РФ, 111024, г. Москва, 2-я Кабельная ул., 2; **протокола испытаний** № 2/М875-ТС от 01.08.2016 г., проведенных в ИЦ "Политест" АНО по сертификации "Электросерт" (№ RA.RU.21АД12 от 21.08.2015 г.), РФ, 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, 12 А; **протокола испытаний** № 06стс/к-2016 от 19.07.2016 г., проведенных в ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость» (№ РОСС RU.0001.21МЭ70 от 19.12.2016 г.), РФ, 109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д. 6; **акта проверки стабильности производства** № 11 от 16.08.2016 г., проведенной представителем ОС АНОЦ «Секаб» (№ RA.RU.11ME80 от 09.06.2015 г.), РФ, 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 5, с. 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации 1с. Маркирование продукции производить единым знаком обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (размером не менее 5 мм) на ярлыке, прикрепленном к бухте, катушке или барабану, и в товаросопроводительной документации. Срок службы кабелей – не менее 25 лет. Условия хранения кабелей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 23.08.2016 **ПО** 22.08.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Т.Г. Изюмова (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) А.К. Иванова (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ME80.B.00102

Серия RU № 0228553

Кабели симметричные парной скрутки для систем цифровой связи, огнестойкие марок:
ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF,
ParLan ARM F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF,
ParLan ARM PS F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF,
ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS,
ParLan ARM F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS,
ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS,
ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLSLTx,
ParLan ARM F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLSLTx,
ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLSLTx

Показатели пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
- ПРГП 1б, ПО 1, ПД 1, ПКА 1 – для кабелей исполнения «нг(А)-FRHF»;
- ПРГП 1б, ПО 1, ПД 2 – для кабелей исполнения «нг(А)-FRLS»;
- ПРГП 1б, ПО 1, ПД 2, ПТПМ 1 – для кабелей исполнения «нг(А)-FRLSLTx».

Действительно только при наличии на продукции бирки установленного образца.

Сделано в России
ООО "ТПД Паритет"
Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001
Марка
мм
м
Длина
Дата
г.Подольск
(495) 926-22-69
www.paritet.su
E-mail: info@paritet.su

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Т.Г. Изюмова (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — А.К.Иванова (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AB24.B.04047

Серия RU № 0433186

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ». Место нахождения: 121471, Российская Федерация, город Москва, улица Можайское Шоссе, дом 29. Фактический адрес: 121359, Российская Федерация, город Москва, улица Маршала Тимошенко, дом 4, офис 1; 115280, Российская Федерация, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 21, корпус 1. Телефон: 8 (495) 989-12-49, Факс: 8 (495) 741-59-32, адрес электронной почты: info@standart-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AB24, выдан 17.06.2016 года ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО АККРЕДИТАЦИИ «РОСАККРЕДИТАЦИЯ»

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Конкорд»
Основной государственный регистрационный номер: 1026701430623
Место нахождения: Россия, 214031, город Смоленск, улица Индустриальная, дом 9А,
Фактический адрес: Россия, 214031, город Смоленск, улица Индустриальная, дом 9А.
Телефон: +74812317372, Факс: +74812311423, адрес электронной почты: mail@nym.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Конкорд»
Место нахождения: Россия, 214031, город Смоленск, улица Индустриальная, дом 9А,
Фактический адрес: Россия, 214031, город Смоленск, улица Индустриальная, дом 9А.

ПРОДУКЦИЯ Кабели силовые с медными жилами не распространяющие горение, с низким дымогазовыделением, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с заполнением междужильного пространства из полимерной пожаробезопасной безгалогенной композиции, с числом жил из ряда: (1; 2; 3; 4; 5) номинальным сечением жил от 1,5 кв.мм до 300 кв.мм включительно, на напряжение переменного тока до 1 кВ включительно, марок: ППГнг(А)-HF, ППГ-Пнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, огнестойкие марок: ППГнг(А)-FRHF, ППГ-Пнг(А)-FRHF, ПБПнг(А)-FRHF. Серийный выпуск. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3500-009-12350648-12 "Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов"

КОД ТН ВЭД ТС 854449

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

Приложение к Договору № 1-9
от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний №№ 34ТС-08/2016, 35ТС-08/2016 от 05.08.2016 ИЦ ООО "ЕВРОСТАН", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АВ76 от 07.02.2013 до 28.10.2016. Акта о результатах анализа состояния производства № 4173 от 21.07.2016 органа по сертификации ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», регистрационный № RA.RU.11AB24, выдан 17.06.2016 года, 121359, Россия, город Москва, улица Маршала Тимошенко, дом 4, офис 1; 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 21, корпус 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы 30 лет. Маркировка единым знаком обращения на рынке. Изображение и размеры в соответствии с Положением о едином знаке обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза, утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011г. №711. Условия хранения должны соответствовать группе ОЖ3 по ГОСТ 15150.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 08.08.2016 **ПО** 07.08.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Л.В. Козийчук (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) В.Г. Блохин (инициалы, фамилия)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ57.В.03243 (номер сертификата соответствия) ТР 0658186 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) Общество с ограниченной ответственностью "Конкорд". Адрес: 214031, Россия, Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 9А. ОГРН: 1026701430623. Телефон +74812317372, факс +74812311423, адрес электронной почты mail@nym.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) Общество с ограниченной ответственностью "Конкорд". Адрес: 214031, Россия, Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 9А. ОГРН: 1026701430623. Телефон +74812317372, факс +74812311423.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ОС ООО "ПожСтандарт". Адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 21, стр. 1, оф. 302. Телефон 84997306981; 84959891249, факс 84956415190, адрес электронной почты info@pojstandart.ru. ОГРН: 1107746088548. Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ57 от 07.10.2015 выдан ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО АККРЕДИТАЦИИ «РОСАККРЕДИТАЦИЯ».

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Кабели силовые, не распространяющие горение при групповой прокладке, марок согласно приложению № 1 на 2 листах (бланки ТР № 0506390, 0506391), с числом медных жил от 1 до 5 включительно, номинальным сечением от 1,5 до 300 мм² включительно, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, выпускаемые по ТУ 3500-009-12350648-12 «Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов». Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 35 0000

код ЕКПС

код ТН ВЭД России 8544 49

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ в ред. от 03.07.2016 года), глава 19, статья 82, п.п. 2, 8 путем выполнения требований ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности" п.п. 5.3, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8. Классы пожарной опасности кабельных изделий согласно приложению № 2 на 2 листах (бланки ТР № 0506392, 0506393).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протоколы сертификационных испытаний № ПИПБ0355/08-2016 от 12.08.2016 г., № ПИПБ0356/08-2016 от 12.08.2016 г., ИЛ ООО "ПожСтандарт", рег. № ТРПБ.RU.ИН37 от 23.11.2010, адрес: 142201, Московская область, г. Серпухов, ул. Пролетарская, 78; 142211, Московская область, г. Серпухов, ул. Оборонная, д. 2. Акт анализа состояния производства № 362 от 18.07.2016 г., проведенный органом по сертификации продукции ООО «ПожСтандарт».

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

Приложение к Договору № 1-Р от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

«Конкорд» Для документов

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 15.08.2016 по 14.08.2021

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации (подпись, инициалы, фамилия) Р.Т. Шигабдинова

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) Т.В. Харгатаева

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.ПБ57.В.03243

(обязательная сертификация)

ТР 0506390
(учетный номер бланка)

Приложение № 1

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД России	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
35 2100 8544 49	Кабели силовые, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марок: ППГнг(А)-HF, ППГ-Пнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, с числом медных жил от 1 до 5 включительно, номинальным сечением от 1,5 до 300 мм² включительно, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ;	ТУ 3500-009-12350648-12 «Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов»
35 3300 8544 49	Кабели силовые, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марок: ППГнг(А)-HF, ППГ-Пнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, с числом медных жил от 1 до 5 включительно, номинальным сечением от 1,5 до 300 мм² включительно, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, на номинальное переменное напряжение 1кВ.	ТУ 3500-009-12350648-12 «Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов»

Приложение к Договору № 1-09
от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

Общество с ограниченной ответственностью «Конкорд» ИНН 6730005732 «Конкорд» Для документов

Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия — Р.Т. Шигабдинова

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия — Т.В. Харгатаева

М.П.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.ПБ57.В.03243

(обязательная сертификация)

ТР 0506391
(учетный номер бланка)

Приложение № 1

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД России	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
35 2100 8544 49	Кабели силовые, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марок: ППГнг(А)-FRHF, ППГ-Пнг(А)-FRHF, ПБПнг(А)-FRHF, с числом медных жил от 1 до 5 включительно, номинальным сечением от 1,5 до 300 мм² включительно, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ;	ТУ 3500-009-12350648-12 «Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов»
35 3300 8544 49	Кабели силовые, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марок: ППГнг(А)-FRHF, ППГ-Пнг(А)-FRHF, ПБПнг(А)-FRHF, с числом медных жил от 1 до 5 включительно, номинальным сечением от 1,5 до 300 мм² включительно, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, на номинальное переменное напряжение 1кВ.	ТУ 3500-009-12350648-12 «Кабели силовые, не распространяющие горение, с полимерными элементами, не содержащими галогенов»

Приложение к Договору № 180
от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия — Р.Т. Шигабдинова

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия — Т.В. Харгатаева

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.ПБ57.В.03243

(обязательная сертификация)

ТР 0506392
(учетный номер бланка)

Приложение № 2
Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ IEC 60332-3-22-2011	Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А.	Предел распространения горения кабельного изделия при групповой прокладке (ПРГП) по категории А – П1б.
ГОСТ IEC 60754-1-2011 ГОСТ IEC 60754-2-2011	Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот. Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости.	Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельного изделия – ПКА1.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.	Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабельного изделиям – ПТПМ2.
ГОСТ IEC 61034-2-2011	Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему.	Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия – ПД1.
		Класс пожарной опасности кабельных изделий марок: марок: ППГнг(А)-HF, ППГ-Пнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF – П1б.8.1.2.1.

Приложение к Договору №
от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

Р.Т. Шигабдинова

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

Т.В. Харгатаева

М.П.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.ПБ57.В.03243

(обязательная сертификация)

ТР 0506393
(учетный номер бланка)

Приложение № 2
Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ IEC 60332-3-22-2011	Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А.	Предел распространения горения кабельного изделия при групповой прокладке (ПРГП) по категории А – П1б.
ГОСТ IEC 60331-21-2011	Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 21. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели электрические для передачи данных.	Предел огнестойкости кабельного изделия в условиях воздействия пламени – ПО1.
ГОСТ IEC 60754-1-2011 ГОСТ IEC 60754-2-2011	Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот. Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости.	Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельного изделия – ПКА1.
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.	Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабельного изделиям – ПТ[ПМ2.
ГОСТ IEC 61034-2-2011	Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему.	Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия – ПД1.
		Класс пожарной опасности кабельных изделий марок: марок: ППГнг(А)-FRHF, ППГ-Пнг(А)-FRHF, ПБПнг(А)-FRHF – П1б.1.1.2.1.

Приложение к Договору № 1/17
от 13.03.2017
КОПИЯ ВЕРНА
Экономист ООО «Конкорд»

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — подпись, инициалы, фамилия — Р.Т. Шигабдинова

М.П.

Эксперт (эксперты) — подпись, инициалы, фамилия — Т.В. Харгатаева

Орган по сертификации продукции

Общество с ограниченной ответственностью

«СПБ-Стандарт»

140004, Московская обл., Люберецкий р-н, Люберцы г, Октябрьский пр-кт, дом 411

ОГРН 1117847331414, ИНН 7839448244

Исх. № ОТК/1657
от 06 ноября 2015 года

Генеральному директору
ООО «Компания Фортисфлекс»
142715, Московская область, Ленинский район,
сельское поселение Развилковское,
с. Беседы, Промышленный проезд, д. 9
Гуркину Андрею Евгеньевичу
ИНН 5003098410, КПП 500301001
ОГРН 1115003010407
Тел./факс: +7(495) 989-52-63 / +7(495) 989-52-63

Информационное письмо

Настоящим письмом Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «СПБ-Стандарт» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АГ99 выдан 21.04.2014 г. Федеральной службой по аккредитации) сообщает, что в соответствии с Единым перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации и Единым перечнем продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии, утвержденными постановлением Правительства РФ от 01 декабря 2009 г. № 982 (с изм., утв. постановлениями Правительства Российской Федерации от 17.03.2010 № 148, от 17.03.2010 № 149, от 26.07.2010 № 548, от 20.10.2010 № 848, от 21.03.2012 №213, от 04.05.2012 №435, от 18.06.2012 № 596, от 04.03.2013 №182, от 04.10.2013 №870, от 11.11.2013 № 1009), П.4 ст.8 ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; абз.2 п.2 ст.7 ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; абз.2 п.2 ст.7 ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» продукция:

Наименование продукции	Код ТН ВЭД	Код ОКП
Стяжки кабельные стандартные, тип: КСС	3925908000	169000
Стяжки кабельные с металлическим зубом, тип: КСЗ	3925908000	169000
Стяжки кабельные усиленные, тип: КСУ	3925908000	169000
Подвес для крепления кабеля к тросу, тип: ПКТ	3925908000	169000
Стяжки кабельные с отверстием под винт, тип: КСО	3925908000	169000
Кабельные стяжки с дюбелем, тип: КСД, КСДп	3925908000	169000
Стяжки кабельные с площадкой под резьбовой дюбель, тип: КСП	3925908000	169000
Стяжки кабельные разъемные, тип: КСШ, КСР, КСГ, КСК	3925908000	169000
Стяжки Велькро, тип: КСВ	3925908000	169000
Площадки монтажные, тип: ПМС, ПМС-К, ПМС-	3925908000	169000

Орган по сертификации продукции

Общество с ограниченной ответственностью

«СПБ-Стандарт»

140004, Московская обл., Люберецкий р-н, Люберцы г, Октябрьский пр-кт, дом 411

ОГРН 1117847331414, ИНН 7839448244

КМ, ПМО		
Дюбель хомуты для проводов, тип: ДХ, ДХП	3925908000	169000
База дюбельного типа под стяжки, тип: БД	3925908000	169000
Бандажи для проводов, тип: БСК, БСП	3925908000	169000
Изоляционные клейкие ленты, тип: ПВХ, Х/Б	3919108000	224522
Пломбы пластиковые номерные, тип: УП, ОСА	3925908000	229100
Стяжки кабельные с маркировочной площадкой, тип: КСМ	3925908000	169000
Самоклеющиеся маркеры для проводов, тип: WM	3925908000	344963
Самоламинирующиеся маркировочные стикеры, тип: MS	3925908000	344963
Маркировочные фломастеры (маркеры) для кабельных бирок, тип: ФМ	9608200000	344963
Бирки кабельные, тип: У, МБ	3925908000	344963
Бирки маркировочная стальная, тип: МБС	7326909808	344963
Стяжки кабельные стальные, тип: СКС 316, СКВ 316, СКС, СКС-П, СКС-ПК, СКЛ, СКЛ-П, СКБ, СКБ-П	7326909808	169000
Лента рулонная из нержавеющей стали, тип: ЛКС	7220204909	123160
Бугели и скребы из нержавеющей стали, тип: СМ, БМ	7326909808	147000
Хомуты червячные, тип: W2, W1, Б	7326909300	169000
Хомут силовой одноболтовой, тип: ХС	7326909808	169000
Хомуты трубные-стандартные и шпильки, тип: ТХ, ТХУ	7326909808	169000
Хомуты для воздуховодов, тип: ХВ	7326909808	169000
Скоба вентиляционная для воздуховодов: СВВ	7326909309	169000
Скоба металлическая, тип: СМО, СМД, СМО-П, СМД-П, СМП, СМР	7326909309	169000
Скоба нейлоновая, тип: СНК	3925908000	169000
Скобы пластиковые с гвоздем, тип: СПК, СПП	3925908000	169000
Клипса для крепления труб, тип: CF	3925908000	169000
Хомут для спринклерной системы, тип: ХСС	7326909309	169000
Хомут U-образный болт оцинкованный, тип: U	7326909309	169000
Лента монтажная перфорированная, тип: ЛМП, ЛМПВ	7212300000	169000
Металлорукав, тип: Р3-ЦХ	8307100009	344965
Металлорукав в ПВХ изоляции, тип: МРПИнг Nord, МРПИнг, Р3-ЦП, МГПнг	8307100009	344965
Металлорукав из нержавеющей стали, тип: МРН, МРНПИнг	8307100009	344965
Металлорукав из нержавеющей стали в ПВХ-изоляции МРНПИнг	8307100009	344965

Орган по сертификации продукции

Общество с ограниченной ответственностью

«СПБ-Стандарт»

140004, Московская обл., Люберецкий р-н, Люберцы г, Октябрьский пр-кт, дом 411

ОГРН 1117847331414, ИНН 7839448244

Вводы гибкие, тип: ВГ	8307100009	344965
Протяжка для закладки кабеля, тип: УЗК-Н, УЗК-Ф, УЗК-С, УЗК-П	3926909709	344965
Чулок монтажный для захвата и протяжки кабеля, тип:ЧМ	7312900009	147000
Муфта вводная для металлорукава, тип: ВМУ, ВМУ(90), ВМ, ВМ(90), ВТ(Х), МВЦ, МВП	7907000001	344965
Муфты соединительные для металлорукава, тип: СММ, СТМ, СТМ(Р), СТМ(В)	7907000001	344965
Кабельные вводы (сальники) пластиковые, тип: PG, MG	3926909709	344965
Кабельные вводы (сальники) металлические, тип: PGM, MGM	7907000001	344965
Коробки распаячные влагозащищенные, тип: КРВ-Л, КРВ-П, КРВ, КРВ-Т	7616999008	343900

не подлежит обязательному подтверждению в форме обязательной сертификации и декларирования на соответствие требованиям указанных выше документов.

Настоящее разъяснение действительно до внесения изменений в документы, устанавливающие необходимость проведения обязательного подтверждения соответствия данных товаров.

Данное письмо носит информационный характер.

С уважением,
Заместитель руководителя
ОС ООО "СПБ-Стандарт"

М.Г. Васильева

НП «Саморегулируемая организация
специалистов пожарной безопасности
«ПожСоюз»

Система добровольной сертификации
«Безопасность и качество»
зарегистрирована в Ростехрегулировании
за № РОСС RU.И559.04ЖР00

140002, Московская область, г. Люберцы,
Октябрьский проспект, д. 15
тел.: 979-47-42
www.fire-union.ru

«31» января 2011 № 1-665-11
на №_____от «____»_____

Генеральному директору
Закрытого акционерного общества
«Диэлектрические кабельные системы»

Рыбачуку В.Б.

О подтверждении соответствия
продукции требованиям
технического регламента

Рассмотрев Ваше письмо, сообщаем, что в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 марта 2009 г. № 241 «Об утверждении списка продукции, которая для помещения под таможенные режимы, предусматривающие возможность отчуждения или использования этой продукции в соответствии с ее назначением на таможенной территории Российской Федерации, подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», продукция:

- выключатели, двухполюсные выключатели, переключатели, инфракрасные выключатели, инверторы, выключатели типа «кнопка», диммеры, код ТН ВЭД 8536 50 8000;

- электрические розетки с заземлением (без заземления), телефонные розетки, компьютерные розетки, телевизионные розетки, код ТН ВЭД 8536 69 9009;

- звонки, зуммеры, код ТН ВЭД 8531 80 9509;

- адаптеры для информационных разъемов, заглушки, код ТН ВЭД 3926 90 9808;

- рамки и каркасы для электроустановочных изделий, код ТН ВЭД 3925 90 1000,

не подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ответственность за достоверность предоставленной в запросе информации о продукции несет ЗАО «Диэлектрические кабельные системы».

Срок действия данного письма до 31.01.2012г., либо до внесения изменений в нормативные правовые акты.

Руководитель
Центрального органа Е.И. Яшкин

КОПИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
КЛЕЦЕНОК Г.С.

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

Исх. № С+/ОС/40 от «17» 12 2015 г.

ООО «АБН»
Адрес: 117393, РОССИЯ, город Москва,
улица Архитектора Власова, дом 49.

Информационное письмо.

Орган по сертификации ООО «Сервис+» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АГ95) информирует Вас о том, что указанная ниже продукция, **не подлежит** подтверждению соответствия, а также **не является** объектом обязательного подтверждения соответствия по техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), утвержденному Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 768, техническому регламенту Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), утвержденному Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 879:

Наименование продукции	***Код ТН ВЭД***
Телекоммуникационные напольные шкафы: *TSA, TTC, TTC2*	***8537 10 990 0***
Электрические шкафы: *TECL, TEFL*	***8537 10 990 0***
Открытые стойки: *ORV1, ORV2, ORV2A*	***8537 10 990 0***
Настенные шкафы: *HC, TDC, TWFS, TWFS-FC, TWM*	***8537 10 990 0***
Кабельные организаторы: *CMV, CM, CMW, CM-ML*	***8536 90 850 0***
Ножки: *FV-M12*	***8536 90 850 0***
Замки, ключи: *LOCK-TSA, TKEY-WMC, TWFS-KEY*	***8536 90 850 0***
Крепеж: *PMR, Tx-KIT, CNS, SHP-S*	***8536 90 850 0***
Ролики: *TCAS*	***8536 90 850 0***
Панели, фальшпанели: *TCB-TSC, BPB19, BPV, HC-MP-BK*	***8536 90 850 0***
Рамка для монитора: *TDP*	***8536 90 850 0***
Профили: *TGB, CPR10, TGB2*	***8536 90 850 0***
Панель заземления: *TGRD-19*	***8536 90 850 0***

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

Кабель заземления: *TGRD-CAB-80*	***8536 90 850 0***
Комплект заземления: *TGRY-SET*	***8536 90 850 0***
Цоколь: *TLE для TEFL, TLT, TLTA, TLTB, ORV-BSM*	***8536 90 850 0***
Полки: *TSAY, TSHH, TSHY, TSSS, TSSY, SRV, SRVS, SRVSH, TSHS, SRVA, TASG1, TASL, TASS, TSDH, TMKP, TMKY, SSHS, TAL2, TSH2, TSS2*	***8536 90 850 0***
Ящики для документаци: *TDRW, TDRY*	***8536 90 850 0***
Кольца организационные: *CM, CMT, CMW, CM-ML, TCM-PL, CMW и CFS - гребенки*	***8536 90 850 0***
Модули распределительные серии: *HC*	***8536 90 850 0***
Монтажный кабель с электростатической экранировкой для пожарной сигнализации: *ASC*	***8536 90 850 0***
Комбинированный многосервисный кабель: *CC*	***8544 49 200 0***
Кабель коаксиальный: *COAX*	***8544 20 000 0***
Кабель волоконно-оптический: *FO*	***8544 70 000 0***
Патч-корды волоконно-оптические: *FC*	***8544 42 100 0***
Кабели "гидра": *FH*	***8536 90 850 0***
Пигтейлы волоконно-оптические: *FPT*	***8544 42 100 0***
Кабель витая пара (медный) - если в серии встречается TP (x - число пар): *UTP1,UUTPx, FUTPx, UFTPx, SFUTPx, SFTPx*	***8544 49 200 0***
Кабель для сетей Industrial Ethernet (x - число пар): *IFx, ISFx, IUx*	***8544 49 910 9***
Кабель для шины ProfiBus: *PB*	***8544 49 910 9***
Медные патч-корды 110 типа, 110 тип-RJ45, RJ45-REV-RJ45 (реверсивные), RJ45-RJ45, экранированные и неэкранированные, категорий 5e, 6, 6A, типа BNC-BNC, TELCO, в оболочках PVC, LSZH: *PC*	***8544 42 100 0***
Патч-корд телефонные, литые: *PCM*	***8544 42 100 0***
Пигтейлы TELCO: *PT-TELCO*	***8544 42 100 0***
Кабель интерфейса RS-485/422: *RS*	***8544 49 910 9***
Транковые сборки: *TC*	***8536 90 850 0***
Кабель телефонный, плоский, многожильный, 4 провода: *UTC2x2x0.12-C2-PATCH (TC-4-WH)*	***8544 49 200 0***

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

Оптические настенные боксы: *FO-WALLBOX, FO-WB86, FO-WB90, FO-WBX*	***8536 90 000 0***
Оптические панели 19": *FO-19BOX, FO-19BX, FO-19R*	***8536 90 100 9***
Комплекты деталей для защиты места сварки: *FO-FFSPS*	***8517 70 900 9***
Модули и лицевые панели для оптических боксов: *FO-FP, FO-FR*	***8473 30 800 9***
Панели для оптических боксов: *FO-FPM, FO-FRM*	***8473 30 800 9***
Ложемент для КДЗС: *FO-MSPL01*	***8473 30 800 9***
Крепеж для оптических адаптеров: *FO-SCREW*	***8205 51 009 0***
Ложемент и каб. организаторы для сплайс-кассеты: *FO-SPL-1U-KIT*	***8473 30 800 9***
Сплайс кассета, крышка для сплайс-кассеты: *FO-SPL01*	
Заглушки отверстий под BO адаптеры: *FO-STUB*	***8473 30 800 9***
Патч-панели для претерминированных медных и оптических кассет,	***8205 51 009 0***
претерминированные кассеты (медные и оптические): *PPTR*	***8536 90 100 9***
Кассеты волоконно-оптические: *FO-CSS*	
Разъемы клеевые, коннекторы: *FK, LC-MM-3, LC-SM-3, MTPM-MM-BG-3RD, MTRJ-MM-M, SC-MM-0.9, SC-MM-3, SC-SM-0.9, SC-SM-3, ST-MM-0.9, ST-MM-3, ST-SM-0.9*	***8473 30 800 9*** ***8544 92 000 0***
Проходные адаптеры: *FA, DST-DST-SM, LC-LC-MM, LC-LC-SM, MTP-MTP-MM-BK,QLC-QLC-APC-SM, QLC-QLC-MM, QLC-QLC-SM, SC-FC-MM, SC-FC-SM, SC-SC-MM, SC-SC-SM, ST-SC-MM, ST-SC-SM, ST-ST-MM, ST-ST-SM.*	***8536 90 100 9***
Аттенюаторы: *ATT*	
Сплиттеры: *FO-SPL*	
Патч-панели: *PP, PP2, PP2A, PP3, PPBL, PPBL2, PPBL3, PPBLHD,*	***8536 90 100 9***
PPHD, PPTR, PPW, PPWBL	***8536 90 100 9***
Кроссы под плинты:	***8536 90 100 9***
Установочная площадка: *66C*	
Кроссовые панели 19" и настенные, блоки 110типа, распр. коробки и	
каб. организаторы для 110 кроссов: *110C*	***8536 90 100 9***
Рамы: *KR-19-FRAME, KR-FRAME*	***8536 90 100 9***
BREAKER: *KR-BREAKER*	

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

Шнуры тестовые для телефонных кроссов: *KR-CABLE*	***8473 30 800 9***
Кассета для грозоразрядников: *KR-CAS*	***8536 90 000 0***
Грозоразрядник 3-х полюсный: *KR-THST*	***8517 70 900 9***
Коробки распределительные Hyperline: *KR-INBOX*	***8473 30 800 9***
Панель маркировочная: *KR-MARK*	***8536 90 000 0***
Плинты размыкаемые и соединительные: *KR-PL, KR-PLP*	***8473 30 800 9***
Ключи: *KR-INBOX-xx-KEY*	***8544 21 000 0***
Проходные адаптеры: *CA, CA2*	***8536 90 000 0***
Разветвители типа "T": *DA*	***8536 90 000 0***
Разветвители RJ-45: *SPL*	***8536 90 000 0***
Разъемы и модули: *110C, CON, PLUF, PLUG*	***8544 42 100 0***
Переходники: *AD*	***8544 42 100 0***
I-коннекторы для панелей: *ADB*	***8544 42 100 0***
Корпус разъема: *HS*	***8544 42 100 0***
Терминаторы: *TER*	***8544 42 100 0***
T-коннекторы: *TAD*	***8536 90 000 0***
Колпачки для разъемов: *BOOT*	***8544 42 100 0***
Панели лицевые + лицевые панели для промышленных модулей: *FP,*	***8544 42 100 0***
FP-IE	***8536 90 000 0***
Модули Keystone промышленные: *KJ-IE*	***8473 30 800 9***
Разъемы RJ-45 промышленные: *PLUG-IE*	
Коробки настенного монтажа для промышленных модулей: *SBB-IE*	***8544 42 100 0***
Вставка Keystone Jack: *KJ1, KJ2, KJ5, KJ6, KJNE*	***8544 42 100 0***
Вывод для кабеля: *M45-CABE*	***8473 30 800 9***
Модуль розетки USB: *M45-USBCH2, M45/2-USBCH1, M45/2-USBCH2*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки Jack: *M45/2-AUxx*	***8536 90 000 0***
Модуль розетки BNC: *M45/2-BNC1*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки волоконно-оптический: *M45/2-DSC, M45/2-ST*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки 2K: *M45/2-EU/US*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки HDMI: *M45/2-HDMI*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки с разъемом Jack 3.5 мм (earphone): *M45/2-MJ3.5*	***8544 42 100 0***

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

Модуль розетки: *TV M45/2-PAL*	***8544 42 100 0***
Модуль розетки Hi-Fi: *M45/2-SPK2*	***8544 42 100 0***
Модули розеток, выключателей, заглушки, кабельный вывод (аналоги	***8544 42 100 0***
Mosaic): *M45, M45/2*	***8544 42 100 0***
Коробка для настенного монтажа: *MB*	***8544 42 100 0***
Розетки телефонные, для внутренней установки, настенные: *SB*	***8544 42 100 0***
Розетки компьютерные: *SB2*	***8473 30 800 9***
Корпуса настенных розеток: *SBB1, SBB2*	***8544 49 910 1***
Вставки: *SIP, SIP2, SIP2K, SIP2A*	***8544 49 910 1***
Розетка кабельная: *PWS*	***8473 30 800 9***
Вилка кабельная: *PWP*	***8473 30 800 9***
Кабели питания: *PWC*	***8544 49 910 1***
Инструмент для работы с кабелем, тестеры и аксессуары: *HL, HT*	***8544 49 910 1***
Инструмент для обжима соединителей Scotchlok UY2 (TS3M): *ST-*	***8544 42 900 9***
105C	***8206 00 000 0***
Устройства для затяжки кабеля: *CPS*	***8206 00 000 0***
Инструмент для зачистки проводов (160 мм): *TP0309-6"*	
Разводные гаечные ключи: *TW001*	***8206 00 000 0***
Рулетки: *TM006*	***8206 00 000 0***
Площадка для заделки модулей: *KJ2*	***8206 00 000 0***
Крепеж (винты, гайки, шайбы): *CNS*	***8206 00 000 0***
Маркеры для кабеля: *EC*	***8206 00 000 0***
Дюбели: *FEN*	***8536 90 000 0***
Стяжки стальные, коррозионно стойкие: *FVC*	***8517 709 00 9***
Скобы пластиковые с гвоздем (клипсы): *GB, GC*	***8536 90 000 0***
Кабельные хомуты под винт для крепления кабеля: *GCL*	***8517 709 00 9***
Спиральный витой жгут для кабеля: *GST*	***8536 90 000 0***
Стяжки нейлоновые неоткрывающиеся: *GT*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые неоткрывающиеся для двойной петли,	***8517 709 00 9***
безгалогенные: *GTB*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые неоткрывающиеся, безгалогенные, с площадкой	***8517 709 00 9***

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

для маркера: *GTK*	
Стяжки нейлоновые неоткрывающиеся, безгалогенные, под винт: *GTM*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые неоткрывающиеся, безгалогенные, outdoor, устойчивые к UV: *GTN*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые открывающиеся, безгалогенные: *GTR*SCT*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые открывающиеся, безгалогенные, для высоких нагрузок: *GTR*EHD*	***8517 709 00 9***
Стяжки нейлоновые открывающиеся, безгалогенные: *GTRN*	***8517 709 00 9***
Самоклеящиеся площадки для кабеля с регулируемым зажимом: *HW*	***8517 709 00 9***
Маркировочные таблички: *KSMT*	***8517 709 00 9***
Маркеры (клипсы) на кабель, защелкивающиеся: *MA*	***8517 709 00 9***
Маркеры для кабеля: *EC*	***8517 709 00 9***
Стяжки неразъемные стальные, коррозионно-стойкие, с полимерной оболочкой: *MLG*	***8517 709 00 9***
Стяжки неразъемные стальные, коррозионно-стойкие, с частичной оболочкой нейлон 11: *MLR*	***8517 709 00 9***
Маркеры на кабель, круглые: *OM*	***8517 709 00 9***
Кабельные вводы (зажимы кабельные с контргайкой): *PG*	***8517 709 00 9***
Пластиковый спиральный рукав для кабеля: *SHW*	***8517 709 00 9***
Дюбели, кабельные зажимы: *TH*	***8517 709 00 9***
Площадки под винт: *TM*	***8536 90 000 0***
Хомуты-липучки: *WAS*	***8536 90 000 0***
Рулоны липучки: *WASR*	***8517 709 00 9***
Самоклеящиеся маркеры: *WMB*	***8517 709 00 9***
Самоламинирующиеся наклейки для печат на лазерных принтерах: *WMBL*	***8517 709 00 9***
Самоклеящаяся площадка: *FC0605*	***8517 709 00 9***
Самоклеящаяся площадка с зажимом для плоского кабеля диам. 2.8мм (100 шт): *FW-2MC*	***8536 90 000 0***
Кабельный хомут Slap Snap для кабеля, с крепежом, макс. диаметр	***8536 90 000 0***

Орган по сертификации ООО «Сервис+»
Адрес: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Союзная, д. 7
ИНН/КПП 7705953982/504701001
ОГРН 1117746503984
Телефон: 8 (495) 268-12-62
cs.service@bk.ru

100мм: *SS044S*	***8536 90 000 0***

Оформление сертификата соответствия и принятие декларации о соответствии не требуется.

Руководитель
ОС ООО «Сервис+»
м.п.





подпись

Ю.Г. Егоров

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС CN.АГ35.Н03675

Срок действия с 20.06.2017 по 19.06.2020

№ 0065390

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общество с ограниченной ответственностью "Центр Сертификации "СертПромТест". Место нахождения: 117292, Российская Федерация, город Москва, улица Профсоюзная, дом 26/44, Помещение II, комната 1. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Летниковская, дом 10, строение 2. Телефон:+74993462085, факс:+74993462085, Адрес электронной почты: info@sertpromtest.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АГ35

ПРОДУКЦИЯ Крепежные (метрические) изделия т.м. «KREP-KOMP»
(см. приложение - бланки №№ 0014280 - 0014283)
Серийный выпуск

код ОК
034-2014 (КПЕС 2008)
25.93.14.119

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Спецификации изготовителя

код ТН ВЭД
См. приложение

ИЗГОТОВИТЕЛЬ HAINING HISENER TRADE CO., LTD
Адрес: № 486 South Haichang Road, Haining, КИТАЙ

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО “КРЕП-КОМП”
Адрес: 107031, Москва, улица Кировоградская, дом 23А, корпус 1
Телефон: (495) 755-85-64, E-mail: info@krep-komp.ru
ИНН: 7726517049

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 279-06/10-СТ от 20.06.2017 года, выданного испытательной лабораторией «Серт-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Серт и Ко», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.002.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 2.

Руководитель органа _____ Я.А. Бородина
подпись — инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ С.П. Павлов
подпись — инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «В» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0014280

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС CN.АГ35.Н03675

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (КПЕС 2008) 25.93.14.119	Крепежные изделия т.м. «KREP-KOMP»:	
7318 15 890 0	Болт полная резьба, цинк DIN933 пр.8.8, размеры: 6x16; 6x 20; 6x25; 6x 30; 6x 35; 6x 40; 6x 45; 6x50; 6x 60; 6x 70; 6x80; 6x 90; 6x100; 6x120; 6x140; 6x150; 8x16; 8x 20; 8x25; 8x 30; 8x 35; 8x 40; 8x 45; 8x50; 8x55; 8x 60; 8x70; 8x 80; 8x 90; 8x100; 8x120; 8x140; 8x160; 8x180; 8x200; 10x 20; 10x 25; 10x 30; 10x 35; 10x 40; 10x 45; 10x50; 10x 55; 10x 60; 10x 65; 10x 70; 10x 80; 10x 90; 10x100; 10x120; 10x140; 10x160; 10x180; 10x200; 12x 20; 12x 25; 12x 30; 12x 35; 12x 40; 12x 45; 12x 50; 12x 55; 12x 60; 12x 70; 12x 80; 12x 90; 12x100; 12x120; 12x140; 12x160; 12x180; 12x200; 14x 30; 14x 40; 14x 50; 14x 60; 14x 70; 14x 80; 14x 90; 14x100; 14x120; 14x140; 14x160; 16x 40; 16x 45; 16x 50; 16x 55; 16x 60; 16x 70; 16x 80; 16x 90; 16x100; 16x120; 16x 30; 16x140; 16x160; 16x180; 16x200; 20x 40; 20x 50; 20x 55; 20x 60; 20x 70; 20x 80; 20x 90; 20x100; 20x120; 20x140; 20x160; 20x180; 20x200; 24x 50; 24x 60; 24x 70; 24x 80; 24x 90; 24x100; 24x120; 24x140; 24x160	
7318 15 810 0	Болт полная резьба, цинк DIN933, размеры: 6x 16; 6x 20; 6x 25; 6x 30; 6x 35; 6x 40; 6x 45; 6x 50; 6x 60; 6x 70; 6x 80; 6x 90; 6x100; 6x120; 6x140; 6x150; 8x 16; 8x 20;8x 25; 8x 30; 8x 35; 8x 40; 8x 45; 8x 50; 8x 60; 8x 70; 8x 80; 8x 90; 8x100; 8x120; 8x140; 8x160; 8x180; 8x200; 10x 16; 10x 20; 10x 25; 10x 30; 10x 35; 10x 40; 10x 45; 10x 50; 10x 60; 10x 65; 10x 70; 10x 80; 10x 90; 10x100; 10x120; 10x140; 10x160; 10x180; 10x200; 12x 20; 12x 25; 12x 30; 12x 35; 12x 40; 12x 45; 12x 50; 12x 55; 12x 60; 12x 70; 12x 80; 12x 90; 12x100; 12x120; 12x140; 12x160; 12x180; 12x200;	
7318 15 900 9	Болт мебельный, цинк DIN603, размеры: 6x 16; 6x 20; 6x 25; 6x 30; 6x 35; 6x 40; 6x 50; 6x 60; 6x 70; 6x 80; 6x 90; 6x100; 6x110; 6x120; 6x140; 6x150; 8x 20; 8x 25; 8x 30; 8x 35; 8x 40; 8x 45; 8x 50; 8x 60; 8x 70; 8x 80; 8x 90; 8x100; 8x110; 8x120; 8x130; 8x140; 8x160; 8x180; 8x200; 10x 20; 10x 25; 10x 30; 10x 35; 10x 40; 10x 50; 10x 60; 10x 70; 10x 80; 10x 90; 10x100; 10x120; 10x140; 10x160; 10x180; 10x200	

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ Общество с Ограниченной Ответственностью ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СЕРТПРОМТЕСТ» Для сертификатов М.П. РОСС RU.0001.11АГ35

Руководитель органа _____ Я.А. Бородина
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ С.П. Павлов
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0014281

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС CN.АГ35.Н03675

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (КПЕС 2008) 25.93.14.119		
7318 15 590 0	Винт полуцилиндрическая головка, цинк DIN7985, размеры: 3х 6; 3х 8; 3х10; 3х12; 3х16; 3х20; 3х25; 3х30; 3х35; 3х40; 4х 6; 4х 8; 4х10; 4х12; 4х14; 4х16; 4х20; 4х25; 4х30; 4х35; 4х40; 4х45; 4х50; 4х60; 4х70; 4х80; 5х 8; 5х10; 5х12; 5х14; 5х16; 5х20; 5х25; 5х30; 5х35; 5х40; 5х45; 5х50; 5х60; 5х70; 5х80; 5х90; 6х 10; 6х 12; 6х 14; 6х 16; 6х 20; 6х 25; 6х 30; 6х 35; 6х 40; 6х 45; 6х 50; 6х 55; 6х 60; 6х 70; 6х 80; 6х 90; 6х100; 8х 16; 8х 20; 8х 25; 8х 30; 8х 35; 8х 40; 8х 45; 8х 50; 8х 60; 8х 70; 8х 80; 8х 90; 8х100; 10х25	
7318 15 590 0	Винт потайной, цинк DIN965, размеры: 4х 6; 4х 8; 4х10; 4х12; 4х14; 4х15; 4х16; 4х20; 4х25; 4х30; 4х35; 4х40; 4х45; 4х50; 4х55; 4х60; 4х65; 4х70; 4х75; 4х80; 5х 6; 5х 8; 5х10; 5х 12; 5х 14; 5х 15; 5х 16; 5х 20; 5х 25; 5х 30; 5х 35; 5х 40; 5х 45; 5х 50; 5х 60; 5х 65; 5х 70; 5х 75; 5х 80; 5х 85; 5х 90; 5х 95; 5х100; 6х 10; 6х 12; 6х 14; 6х 16; 6х 20; 6х 25; 6х 30; 6х 35; 6х 40; 6х 45; 6х 50; 6х 55; 6х 60; 6х 65; 6х 70; 6х 75; 6х 80; 6х 85; 6х 90; 6х100; 8х 12; 8х 16; 8х 20; 8х 25; 8х 30; 8х 35; 8х 40; 8х 50; 8х 60; 8х 70; 8х 80; 8х 90; 8х100;	
7318 15 690 0	Винт с внутренним шестигранником, цинк DIN912, размеры: 10х65; 6х16; 6х20; 6х25; 6х30; 6х35; 6х40; 6х50; 6х60; 8х16; 8х20; 8х25; 8х30; 8х35; 8х40; 8х50; 8х60; 8х70; 8х80	
7318 15 590 0	Винт с прессшайбой, шлиц KOMBI DIN967, размеры: 4х8, 4х10; 4х12; 4х16; 4х20; 4х22; 4х25; 4х30; 4х35; 4х40; 4х45; 4х50; 4х60; 5х10; 5х16; 5х20; 5х25; 5х30; 5х35; 5х40; 5х50; 5х60; 6х10; 6х12; 6х16; 6х20; 6х25; 6х30; 6х35; 6х40; 6х45; 6х50; 6х60	
7318 15 690 0	Винт-конфирмат, с шестигранником, размеры: 7х50; 7х70	
7318 16 910 9	Гайка барашковая DIN315, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м16	

М.П.

Руководитель органа _____ Я.А. Бородина
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ С.П. Павлов
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0014282

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС CN.АГ35.Н03675

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (КПЕС 2008) 25.93.14.119		
7318 16 910 9	Гайка колпачковая, DIN 1587, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16	
7318 16 910 9	Гайка крыльчатая, врезная DIN1624, размеры: м4х8; м5х8; м6х9; м8х11; м10х13	
7318 16 910 9	Гайка оцинкованная DIN934, размеры: м4; м5; м6; м8; м10	
7318 16 990 0	Гайка оцинкованная DIN934, размеры: м12; м14; м16; м18; м20; м24; м30; м36	
7318 16 910 9	Гайка с контрящим кольцом DIN985, размеры: м3; м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16; м20; м24	
7318 16 500 0	Гайка с фланцем DIN6923, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16	
7318 16 500 0	Гайка удлиняющая, цинк DIN6334, размеры: м6х18; м8х25; м10х30; м12х36; м14х36; м16х48; м20х60; м24х72	
7318 13 000 0	Кольцо с метрической резьбой, размеры: м6х100; м6х150; м6х200; м8х100; м8х160; м8х210; м8х250; м8х300; м10х210; м10х250; м10х300; м10х400	
7318 13 000 0	Крюк с метрической резьбой, размеры: м6х100; м6х150; м6х200; м8х100; м8х160; м8х210; м8х250; м8х300; м10х210; м10х250; м10х300; 10х400	
7318 21 000 9	Шайба гроверная, цинк DIN127, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16; м20; м24	
7318 22 000 9	Шайба обычная, цинк DIN125, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16; м18; м20; м24; м30; м36	

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ Общество с Ограниченной Ответственностью ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ "СЕРТПРОМТЕСТ" Для сертификатов РОСС RU.0001.11АГ35

Руководитель органа _____ Я.А. Бородина
подпись — инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ С.П. Павлов
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0014283

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС CN.АГ35.Н03675

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (КПЕС 2008) 25.93.14.119		
7318 22 000 9	Шайба увеличенная, цинк DIN9021, размеры: м4; м5; м6; м8; м10; м12; м14; м16; м18; м20; м24; м30; м36	
7318 15 410 0	Шпилька резьбовая, цинк DIN975, размеры: м4х1000; м5х1000; м5х2000; м6х1000; м6х2000; м8х1000; м8х2000; м10х1000; м10х2000; м12х1000; м12х2000; м14х1000; м14х2000; м16х1000; м16х2000; м18х1000; м18х2000; м20х1000; м20х2000; м22х1000; м24х1000; м24х2000; м30х1000; м30х2000; м36х1000	
7318 15 410 0	Шуруп-шпилька, размеры: 6х 60; 6х 80; 6х100; 8х 50; 8х 60; 8х 80; 8х 90; 8х100; 8х120; 8х140; 8х160; 8х180; 8х200; 10х 60; 10х 80; 10х100; 10х120; 10х140; 10х160; 10х180; 10х200	
	ИЗГОТОВИТЕЛЬ: HAINING HISENER TRADE CO., LTD Адрес: № 486 South Haichang Road, Haining, КИТАЙ	

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ Общество с Ограниченной Ответственностью ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ "СЕРТПРОМТЕСТ" Для сертификатов М.П. РОСС RU.0001.11АГ35

Руководитель органа _____ Я.А. Бородина
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ С.П. Павлов
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru