Закрытое акционерное общество
«Системные решения»
ЗАО «Системные решения»

105005, г.Москва,
ул. Радио д. 23/9 стр. 2

тел.: +7 (499) 267-79-97
факс: +7 (499) 267-36-61

сайт: www.syssol.ru
e-mail: info@syssol.ru

**Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»**

**Создание оптической лаборатории в помещении 202/2 корп. 16 на площадке «Новослободская»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 271-14-ППМ

## Том 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Генеральный директор Артёменко С.В.

Главный инженер проекта Кеменов Д.С.

Москва, 2014

# Состав проекта

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | 271-14-ПЗ | Пояснительная записка | |
| 2 | | Схема планировочной организации земельного участка | Разработка проекта не требуется |
| 3 | 271-14-АР | Архитектурные решения | |
| 4 | 271-14-КР | Конструктивные решения | |
| 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. | | | |
| 5.1 | 271-14-ИОС.ЭОМ | Система электроснабжения | |
| 5.2 | 271-14-ИОС.ВК | Система водоснабжения и канализации | |
| 5.3 | 271-14-ИОС.ОВ | Отопление, вентиляция и тепловые сети | |
| 5.4 | Сети связи | | |
| 5.4.1 | 271-14-ИОС.СКС | Сети связи, СКС | |
| 5.4.2 | 271-14-ИОС.СКУД | Система контроля и управления доступом | |
| 5.4.3 | 271-14-ИОС.АК | Система диспетчеризации | |
| 5.4.4 | 271-14-ИОС.АОВ | Автоматизация систем вентиляции | |
| 5.5 | 271-14-ИОС.ВС | Система газоснабжения | |
| 5.6 | 271-14-ИОС.ТХ | Технологические решения | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Жеренкова | | 10.14 |
| ГИП | | Кеменов | | 10.14 |
| Н. контр. | | Минаева | | 10.14 |

271-14

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Оптическая лаборатория в помещении 202/2 корп. 16 на площадке «Новослободская»

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 2 |

Состав проекта

системные решения

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 271-14-ПОС | Проект организации строительства | |
| | | | |
| 7 | 271-14-ПОД | Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства | |
| 8 | 271-14-ООС | Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | |
| 9.1 | 271-14-ППМ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 9.2 | 271-14-АПС | Система автоматической пожарной сигнализации | |
| 9.3 | 271-14-СОУЭ | Система оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией | |
| 10 | | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | Разработка проекта не требуется |
| 11 | 271-14-СМ | Сметная документация | |
| 12. Иная документация | | | |
| 12.1 | 271-14-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |

# Справка ГИПа

Настоящий проект разработан в соответствии с техническим регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта  Кеменов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Жеренкова | | 10.14 |
| ГИП | | Кеменов | | 10.14 |
| Н. контр. | | Минаева | | 10.14 |

271-14

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Оптическая лаборатория
в помещении 202/2 корп. 16
на площадке «Новослободская»

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 1 |

Справка ГИПа

системные решения

# СОДЕРЖАНИЕ


1. Краткая характеристика проектируемого Объекта ..... 2
2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности Объекта ..... 3
3. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций ..... 5
4. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара ..... 6
5. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара ..... 7
6. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности ..... 7
7. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией ..... 8
8. Описание и обоснование противопожарной защиты: автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты ..... 8
9. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты ..... 11
10. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности Объекта ..... 12
11. Нормативные документы ..... 15
12. Приложения ..... 18

12.1. Схема эвакуации людей ..... 18

12.2. Структурные схемы систем противопожарной защиты ..... 19


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 271-14-ППМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» | | | |
| ГИП | | Кеменов | | | Оптическая лаборатория в помещении 202/2 корп. 16 на площадке «Новослободская» | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | 20 |
| Проверил | | Сергеева | | | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | |
| Разработал | | Невмержицкий | | | | | | |
| Н.контр | | Минаева | | | | | | |

## 1. Краткая характеристика проектируемого Объекта

1.1 Проектом предусматривается создание оптической лаборатории в помещении 202/2 корп.16 на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА» (далее - Работы).

1.2 Корпус 16 на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА» представляет собой 4-х-этажное здание I степени огнестойкости;

- класс функциональной опасности - Ф4.3
- класс конструктивной пожарной опасности - К0
- высота здания - 20,50м
- категория здания по взрыво-взрывопожарной опасности - В
- площадь здания в пределах этажа - 2155,4м2;
- строительный объем здания - 86790м3.

1.3 В помещении 202/2 (далее - Объект), в соответствии с [20], предусматривается «чистая комната». Внутри «чистой комнаты» располагаются:

- тамбур, оборудованный системой обдува;
- зона 1 с классом чистоты ISO7 (по периметру чистой зоны);
- зона 2 с классом чистоты ISO5 (часть комнаты внутри зоны 1).

1.4 В процессе Работ выполняются:

- обработка стен Объекта по периметру (непылящий состав) и устройство перегородок между зонами разного класса чистоты;
- устройство герметичности окон для обеспечения требуемого класса чистоты;
- подготовка антистатического пола на Объекте;
- обеспечение на Объекте сопротивления покрытия пола не более $5x10^{6}$-$10^{8}$;
- установка непылящих светонепроницаемых (черных) жалюзей на окнах;
- установка непылящих потолочных карнизов и светонепроницаемых (черных) штор из прорезиненной ткани;
- оборудование места крепления к стене баллонов с азотом (40л), аргоном (40л) и кислородом (20л);
- прокладка газовых линий от места установки баллонов до места потребления;
- подвод локальной сети к рабочим местам;
- демонтаж/монтаж приточно-вытяжной вентиляции с установкой фильтров тонкой очистки;
- обеспечение ламинарного потока воздуха над оптическими столами;
- обеспечение обдува потоком воздуха в тамбуре;
- монтаж вытяжной вентиляции;
- подвод электроснабжения к потребителям;

- оборудование Объекта холодным водоснабжением и канализацией;

- подключение постоянного рабочего места к ЛВС института и телефонной связи;

- обеспечение Объекта радиоточкой местной радиосети, системой оповещения ГО;

- устройство средств пожарообнаружения, пожаротушения, системы оповещения.

1.5 Настоящим проектом предусмотрены только Работы в границах Объекта. Прилегающие территории к корпусу 16 на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА», само здание, его площади и инженерные системы внутри здания не в границах Объекта в настоящем проекте не рассматриваются. В связи с этим, не рассматриваются пункты:

- 26.б);

- 26.в);

- 26.н),

Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [4]. При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется.

1.6 Площадь рассматриваемого Объекта - 116,48м$^2$;

- категория по [13] - В3;

- класс функциональной опасности по [1] - Ф5.1 (лаборатория).

## 2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности Объекта

2.1 Система обеспечения пожарной безопасности Объекта основана на положениях требований [1] и обеспечивает его защиту при возникновении одного проектного пожара в здании.

2.2 Система обеспечения пожарной безопасности Объекта предусматривает:

- выделение пожароопасных помещений, помещений с различной функциональной пожарной опасностью ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости;

- применение негорючих и трудногорючих материалов при отделке путей эвакуации;

- применение в пожароопасных помещениях пожаробезопасного электрооборудования с соответствующей степенью защиты по [16];

- применение систем противодымной защиты;

- применение средств пожаротушения (ручных огнетушителей);

- применение автоматических средств обнаружения пожара;

- применение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- устройство необходимого количества и размеров эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений и здания до наступления опасных факторов пожара;

- обеспечение условий для деятельности пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара;

- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

2.3 Безопасная эвакуация людей из помещений Объекта обеспечивается по эвакуационным путям, независимо от оказания помощи извне.

2.4 В противопожарной защите объекта применены конструкции, материалы, оборудование, системы и другие средства, обеспечивающие надлежащий уровень защиты и надежности, установленной стандартами, нормами и правилами.

2.5 В соответствии с п. 1 Статьи 7 [2], технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие пожарную безопасность.

2.6 В соответствии с п. 2 Статьи 7 [2], требования технических регламентов не могут служить препятствием осуществлению деятельности в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений, предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

2.7 В соответствии с п. 7.2 [11], удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

е) из каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами (а для помещений высотного стеллажного хранения – вне зависимости от наличия постоянных рабочих мест), если эти помещения отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3 в зданиях I-IV степени огнестойкости, а также В4, Г или Д в зданиях IV степени огнестойкости.

Вместе с тем, Допускается проектировать удаление продуктов горения через примыкающий коридор из помещений площадью до 200 м2:

- производственных категорий В1, В2, В3, а также предназначенных для хранения или использования горючих веществ и материалов.

## 3. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

3.1 Пределы огнестойкости строительных конструкций Объекта нормированы в соответствии с принятой степенью огнестойкости Здания и имеют параметры, указанные в Таблице № 1 (часть 2 статьи 87, табл. 21 [1]).

Таблица № 1

| Степень огнестойкости здания | Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Несущие стены, колонны и другие несущие элементы | Наружные ненесущие стены | Перекрытия междуэтажные (в т. ч. чердачные и над подвалами) | Элементы бесчердачных покрытий | | Лестничные клетки | |
| | | | | Настилы (в том числе с утеплителем) | Фермы, балки, прогоны | Внутренние стены | Марши и площадки лестниц |
| I | R 120 | E 30 | REI 60 | RE 30 | R 30 | REI 120 | R 60 |

3.2 Класс пожарной опасности строительных конструкций здания:

- в соответствии принятым классом конструктивной пожарной опасности имеет параметры, указанные в Таблице № 2 (часть 6 статьи 87, табл. 22 [1]).

Таблица № 2

| Класс конструктивной пожарной опасности здания | Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.) | Стены наружные с внешней стороны | Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия | Стены лестничных клеток и противопожарные преграды | Марши и площадки лестниц в лестничных клетках |
| С0 | К0 | К0 | К0 | К0 | К0 |

3.3 Здание, с учетом, что площадь этажа соответствует требованиям табл. 6.9 [6] (менее 5000м2), не разделяется на пожарные отсеки.

3.4 Объект, как помещение производственного назначения (Ф5.1 - лаборатории), выделен противопожарными перегородками (EI 45) не ниже 1-го типа (п. 5.6.4 [8], таблица 23 [1]) и перекрытием не ниже 3-го типа. Двери в таких помещениях должны иметь предел огнестойкости EI 30 (таблица 24 [1]). Конструкция перегородки 1-го типа - 2 листа ГКЛО по металлическому каркасу с наполнением минеральной ватой.

3.5 Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками и фальшполами должны разделять пространство над и под ними (п. 5.2.6 [6]).

3.6 На путях эвакуации Объекта (тамбур) в соответствии с требованием таблицы 28 [1] не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

КМ3 — для отделки стен и потолков в коридорах и холлах;

КМ4 — для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

3.7 Узлы сопряжения строительных конструкций предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости самих конструкций (п. 5.2.1 [6]).

3.8 В соответствии с п. 5.2.4 [6], узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций (Таблица №1 настоящего раздела).

3.9 Каркасы подвесных потолков в помещениях запроектированы из негорючих материалов (п. 4.3.2 [5]).

## 4. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

4.1 Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий (п. 4.1.3 [5]).

4.2 В проёмах эвакуационных выходов не предусматривается установка раздвижных, подъёмно-опускных и вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (п.7 ст. 89 [1]).

4.3 Ширина, протяженность и планировочные решения эвакуационных путей и выходов, определены в соответствии с требованиями [5]. При этом учтено требование о проектировании ширины проходов с учетом беспрепятственной транспортировки носилок с лежащим на них человеком (пп. 4.2.5, 4.3.4 [5]).

4.4 Расстояние по пути эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода на лестничную клетку не превышает, указанных в п. 8.1.21 (табл 24) [5] и составляет:

- из помещений, расположенных между лестничными клетками - не более 60м (при плотности людского потока до 2 чел/м2).

4.5 Ширина дверей эвакуационных выходов из Объекта запроектирована не менее 0,8 м. Высота - не менее 1,9 м (п. 4.2.5 [5])

Высота горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 2 м, ширина - 2,9 м (соответствует пп. 4.3.4 и 7.1.14 [5]).

4.6 Для организации эвакуации из здания на этажах установлены световые оповещатели, в соответствии с п. 5.3 [7]:

- табло «Выход» над эвакуационными выходами из коридоров в лестничные клетки Л1 и из здания.

4.7 Анализ архитектурно-строительных решений показывает, что Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей из помещений Объекта при пожаре.

## 5. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

5.1 В соответствии с требованиями статьи 90 [1] для обеспечения безопасности и деятельности подразделений пожарной охраны в здании обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений.

.

## 6. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

6.1 Категории зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определяются исходя из назначения помещений с учетом максимального обеспечения требований пожарной безопасности и в соответствии с [13]. Вместе с тем, на территории здания действуют ВНТП 02-97, в соответствии с которыми помещения Объекта относятся к категории не выше В3 по пожарной безопасности и классу зоны по ПУЭ П-IIа.

6.2 В соответствии с таблицей 1 [13], на Объекте могут находится (обращаться) следующие вещества и материалы:

- горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть.

6.3 Удельная пожарная нагрузка вышеперечисленных веществ и материалов не должна превышать значений, указанных в таблице Б.1 Приложения Б [13] - не более 1400 МДж*м$^{-2}$,

6.4 Допускается наличие нескольких участков с пожарной нагрузкой, не превышающей приведенного выше значения. В таблице Б.2 Приложения Б [13] приведены рекомендуемые значения предельных расстояний lпр в зависимости от величины критической плотности падающих лучистых потоков qкр, кВт · м–2, для пожарной нагрузки, состоящей из твердых горючих и трудногорючих материалов. Значения lпр, приведенные в таблице Б.2, рекомендуются при условии, если H > 11 м; если H < 11 м, то предельное расстояние определяется как l = lпр + (11 – H), где lпр — определяется из таблицы Б.2; H — минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия (покрытия), м.

## 7. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

7.1 В соответствии с таблицей А.1 приложения А [9], п. 5, здание Ф4.3 по [1], высотой менее 30м, категории В по [13] оборудовано автоматической установкой пожарной сигнализации, автоматическое пожаротушение не предусмотрено.

7.2 В соответствии с таблицей А.3 приложения А [9], п. 9., Объект оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации, автоматическое пожаротушение не требуется.

## 8. Описание и обоснование противопожарной защиты: автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты

8.1 В соответствии с разделом 7 настоящих Мероприятий, Объект не оборудуется автоматическим пожаротушением.

8.2 В соответствии с п. 4.1.1 и таблицей 1 [19], Объект не оборудуется внутренним противопожарным водопроводом

8.3 В соответствии с положениями [20] и п. 2.7 настоящего Раздела, требованиями п. 7.2 [11], Объект не оборудуется системами противодымной защиты. В соответствии с п.1.5 настоящих Мероприятий, существующая противодымная защита здания не рассматривается.

8.4 Автоматическая установка пожарной сигнализации.

8.4.1 Проектируемый Объект оборудуется автоматическими и ручным пожарными извещателями аналогового типа, подключаемыми к существующей системе пожарной сигнализации здания производства НВП «Болид»:

- АРМ Орион, пульта контроля и управления С2000М, блоков индикации С2000-БИ, контроллеров ДПЛС С2000-КДЛ, блоков сигнально-пусковых С2000-СП1, объединенных в общую систему линиями связи. Центральное оборудование системы расположено в ПЦН ПЧ 30 МЧС России ГУГПС (помещение 431а, корпус 5).

8.4.2 Количество и тип пожарных извещателей определены, исходя из необходимости обнаружения возгорания/задымления на контролируемой площади помещений Объекта, в соответствии с требованиями раздела 13 СП 5.13130.2009. Для обнаружения возгорания/задымления, в объемах помещений и запотолочного пространства запроектированы извещатели пожарные:

- дымовые ИП 212-41М;

- ручной ИПР 513-10.

8.4.3 Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, определены по таблице 13.3, с учетом п. 13.7.7 [9], не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов (п. 13.4.1 [9]).

8.4.4 Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все помещения Объекта, независимо от площади, в соответствии с разделом 13 [9].

8.4.5 Соединительные линии системы выполнены самостоятельными проводами и кабелями. Прокладка проводов и кабелей предусматривается в трубе гофрированной ПВХ 16мм, на расстоянии 0,5 м от силовых и осветительных кабелей. Если линии прокладываются на меньшем расстоянии, то при этом имеют защиту от электромагнитных наводок (п.13.15.9 [9]).

8.4.6 Места прохода линий связи через стены Объекта заделываются после прокладки кабеля сертифицированной «проходкой кабельной», обеспечивающей нормированный предел огнестойкости.

8.4.7 Формирование сигналов от автоматической пожарной сигнализации на управление СОУЭ, автоматики вентсистем, отключения общеобменной вентиляции запроектировано от не менее чем двух дымовых пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ» (п. 14.5 [9]).

8.4.8 В соответствии с требованиями [10], предусматривается использование для линий связи и управления, линий пожарной сигнализации огнестойких кабелей КПСВВнг-FRLS

8.5 Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

8.5.1 В соответствии с требованиями п. 16 таблицы 2 [7], здание Ф4.3 по [1] до 6-ти этажей необходимо оборудовать системой оповещения и управления эвакуацией 2-

го типа. В соответствии с [20], Объект оборудуется СОУЭ 3-го типа, подключаемой к системе СОУЭ здания.

8.5.2 СОУЭ 3-го типа предназначена для речевого оповещения людей, а также для радиотрансляции музыкальных и информационных программ (в том числе передаваемых по эфиру сигналов МЧС).

8.5.3 Проектируемая система является дополнением к существующей системе оповещения, установленной в помещении 303 корпуса 16, вывод линии из помещения 303 на 2 этаж возможен через пол помещения, для чего требуется пробурить отверстие.

8.5.4 Система оповещения и управления эвакуацией построена на базе оборудования фирмы Roxton.

8.5.5 Суммарная мощность громкоговорителей проектируемой зоны составляет 12 Вт. Максимально допустимая мощность усилителей составляет 100 Вт. Запас по мощности 88 Вт.

8.5.6 Оповещение в проектируемой области здания производится одновременно, без разделения на зоны. При получении сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации оповещение происходит в автоматическом режиме по заранее заданному алгоритму.

8.5.7 Громкоговорители потолочные РА-620Т устанавливаются на подвесном потолке согласно с планом расположения оборудования и кабельных проводок, согласованным с заказчиком. Выходная мощность громкоговорителя устанавливается на 3 Вт, при необходимости изменяется на 1.5 либо 6 Вт.

8.5.8 Соединительные линии системы выполнены самостоятельными проводами. Прокладка проводов предусматривается в трубе гофрированной ПВХ 16мм, на расстоянии 0,5 м от силовых и осветительных кабелей. Если линии прокладываются на меньшем расстоянии, то при этом имеют защиту от электромагнитных наводок (п.13.15.9 [9]). В соответствии с требованиями [10], предусматривается использование для линий оповещения огнестойких кабелей КПСЭнг(А)-FRLS.

## 9. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты

9.1 Взаимодействие систем противопожарной защиты с инженерными системами

9.1.1 Проектируемый Объект оборудован системами противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

9.1.2 Взаимодействием систем противопожарной защиты при пожаре с инженерными системами зданий обеспечивается:

- автоматическое оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре;
- включение алгоритма действия инженерных систем здания при пожаре.

9.2 Размещение оборудования систем противопожарной защиты в настоящем разделе не рассматривается, так как оповещатели СОУЭ и извещатели системы автоматической пожарной сигнализации подключаются к действующим системам здания.

9.3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности инженерных систем

9.3.1 С целью уравнения потенциалов постоянно проложенные трубопроводы всех назначений имеют надежное металлическое соединение между собой и защитной шиной PE ВРУ (п. 1.7.139, п. 7.1.88 [16]).

9.3.2 Внутренние электрические сети запроектированы не распространяющие горение и выполняются кабелями и проводами с медными жилами (п. 7.1.34 [16]).

9.3.3 Проходы кабелей и проводов через стены и междуэтажные перекрытия выполняются в отрезках труб, или коробах, или проемах (п. 7.1.37 [16]). В местах прохода проводов и кабелей через стены предусмотрена заделка зазоров между проводами или кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материалами (п. 7.1.34 [16]).

9.3.4 Электроизделия, включенные в Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности (кабели, УЗО, кабель-каналы, кабельные проходки), имеют сертификаты пожарной безопасности.

9.3.5 Все применяемые светильники отвечают требованиям НПБ 249-97.

9.3.6 В пожароопасных помещениях люминесцентные светильники предусмотрены со степенью защиты по [16] IP 23, а светильники с лампами

накаливания оборудуются защитными колпаками из силикатного стекла (пп. 7.4.32, 7.4.33 [16]).

9.3.7 В электросетях, питающих штепсельные розетки, предусмотрена установка устройств защитного отключения с током срабатывания не более 30мА (п. 7.1.71 [16]).

9.3.8 Электропроводки за подвесными потолками, выполненными из негорючих материалов, выполняются кабелями с индексом нг-LS.

9.3.9 Неподвижные электроконтактные соединения в пожароопасных зонах предусматриваются опресовкой, пайкой, свинчиванием (п. 7.4.12 [16]). Соединительные и ответвительные коробки предусмотрены из негорючих материалов. Соединительные и ответвительные электрические коробки в пожароопасных зонах предусмотрены со степенью защиты не менее IP 43 (п. 7.4.42 [16]).

9.3.10 Давление газа во внутренних газопроводах и перед газоиспользующими установками в производственном помещении соответствует давлению, необходимому для устойчивой работы этих установок, указанному в технических паспортах заводов-изготовителей и не превышает значений, приведенных в таблице 29 (п. 6.7.2 [8]) - не более 1,2 МПа..

9.3.11 Герметичность запорной арматуры газопроводов соответствует ГОСТ 9544-93 (п. 6.9.1 [8]).

9.3.12 Все газопроводы и части устройств, которые в процессе эксплуатации из-за неисправностей или аварий могут оказаться под напряжением – заземлены (п. 6.9.1 [8]).

9.3.13 Прокладка газопроводов в местах прохода людей предусмотрена на высоте не менее 2 м (п. 6.9.1 [8]).

## 10. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности Объекта

10.1 В процессе выполнения Работ предусматривается:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных утвержденным Проектом;

- соблюдение требований правил противопожарного режима в Российской Федерации [17];

- охрана от пожара строящегося Объекта, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных и огневых работ;

- содержание здания и средств его противопожарной защиты в работоспособном состоянии в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строящемся и эксплуатируемом Объекте с разработкой и установкой на видных местах планов (схем) эвакуации людей в случае пожара, разработка инструкций, определяющих действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

10.2 Строительство Объекта должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания и Объекта требованиям [3] и проектной документации, а также требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

10.3 Лицо, осуществляющее строительство Объекта, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль за соответствием применяемых строительных материалов и изделий, в том числе, строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

10.4 Ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, помещений, строительных участков Объекта, технологического оборудования и процессов, инженерного оборудования, электросетей и т. п. определяет руководитель.

10.5 Все работники, задействованные в строительстве, допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

10.6 Все запроектированное пожарно-техническое оборудование (ручные пожарные извещатели, огнетушители и другие противопожарные устройства) будут обозначены сигнальными цветами и знаками пожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

10.7 Правила применения на Объекте открытого огня, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

10.8 Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок и т. п.) строительных конструкций, металлических опор оборудования, немедленно устраняются.

10.9 На основании статьи 64 [1], до ввода Объекта в эксплуатацию, собственником должна быть разработана Декларация пожарной безопасности с последующим представлением ее в территориальные/ведомственные органы надзорной деятельности по подведомственности.

10.10 В процессе эксплуатации предусматривается:

- обеспечение содержания Объекта и состояния строительных конструкций в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности;

- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих противопожарным требованиям.

10.11 Для Объекта должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной эвакуации людей и инструкции о мерах пожарной безопасности, которыми определяются:

- порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;

- действия работников при обнаружении пожара;

- порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

10.12 Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения.

10.12.1 В соответствии со статьей 463 [17]. при определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

10.12.2 В соответствии со статьей 464 [17], комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

10.12.3 В соответствии со статьей 465 [17], выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на Объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с приложениями 1 и 2 [17] в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

На Объекте возможны следующие классы пожаров: A, B, C и E, следовательно, порошковые огнетушители (1х10л/9кг, или 2х5л/4кг) должны иметь заряды порошка АВСЕ.

При невозможности применения порошковых огнетушителей (статья 472 [17]), следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями и материалами. В этом случае помещения следует оборудовать хладоновыми (4х2л) или углекислотными (2х5л) огнетушителями. (в ред. Постановления Правительства РФ от 17.02.2014 №113)

10.13 По согласованию с органами надзорной деятельности, рабочие места персонала, обеспечивающего эвакуацию, должны быть оснащены индивидуальными средствами защиты органов дыхания и средствами локальной защиты от повышенных тепловых воздействий.

10.14 Для обозначения главных целевых точек (выходов с этажа, мест установки пожарных кранов, огнетушителей и пр.) рекомендуется применение светящихся красок и фотолюминесцентных покрытий.

10.15 Помещения здания должны иметь указатели о запрещении курения.

10.16 Специальные огнезащитные покрытия, нанесенные на открытую поверхность конструкций, должны периодически восстанавливаться или заменяться при их разрушении (выходе из строя полностью или частично) в соответствии со сроком эксплуатации, установленным в технической документации на эти покрытия и пропитки.

10.17 Работоспособность инженерных систем противопожарной защиты должна проверяться не реже одного раза в год с составлением соответствующего акта.

10.18 По согласованию с заказчиком, требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности Объекта в процессе эксплуатации, сведения об основных конструкциях и инженерных системах, схемы расположения скрытых элементов каркаса, скрытых электропроводок и инженерных сетей, а также предельные значения нагрузок на элементы конструкций здания и на его электросети представляются в инструкции по эксплуатации здания в виде копий исполнительной документации.

## 11. Нормативные документы

При разработке раздела проекта "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" Объекта учитывались требования пожарной безопасности нормативных и руководящих документов, а именно:

[1]. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

[2]. Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184 «О техническом регулировании»;

[3]. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

[4]. Постановление правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

[5]. СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты «Эвакуационные пути и выходы»;

[6]. СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

[7]. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре" Требования пожарной безопасности;

[8]. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

[9]. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические" Нормы и правила проектирования;

[10]. СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты «Электрооборудование» Требования пожарной безопасности;

[11]. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» Противопожарные требования;

[12]. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты «Внутренний противопожарный водопровод» Требования пожарной безопасности;

[13]. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

[14]. ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;

[15]. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;

[16]. ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

[17]. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

[18]. СП 118.13330.2012. Свод правил. Общественные здания и сооружения.

[19]. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты «Внутренний противопожарный водопровод» Требования пожарной безопасности.

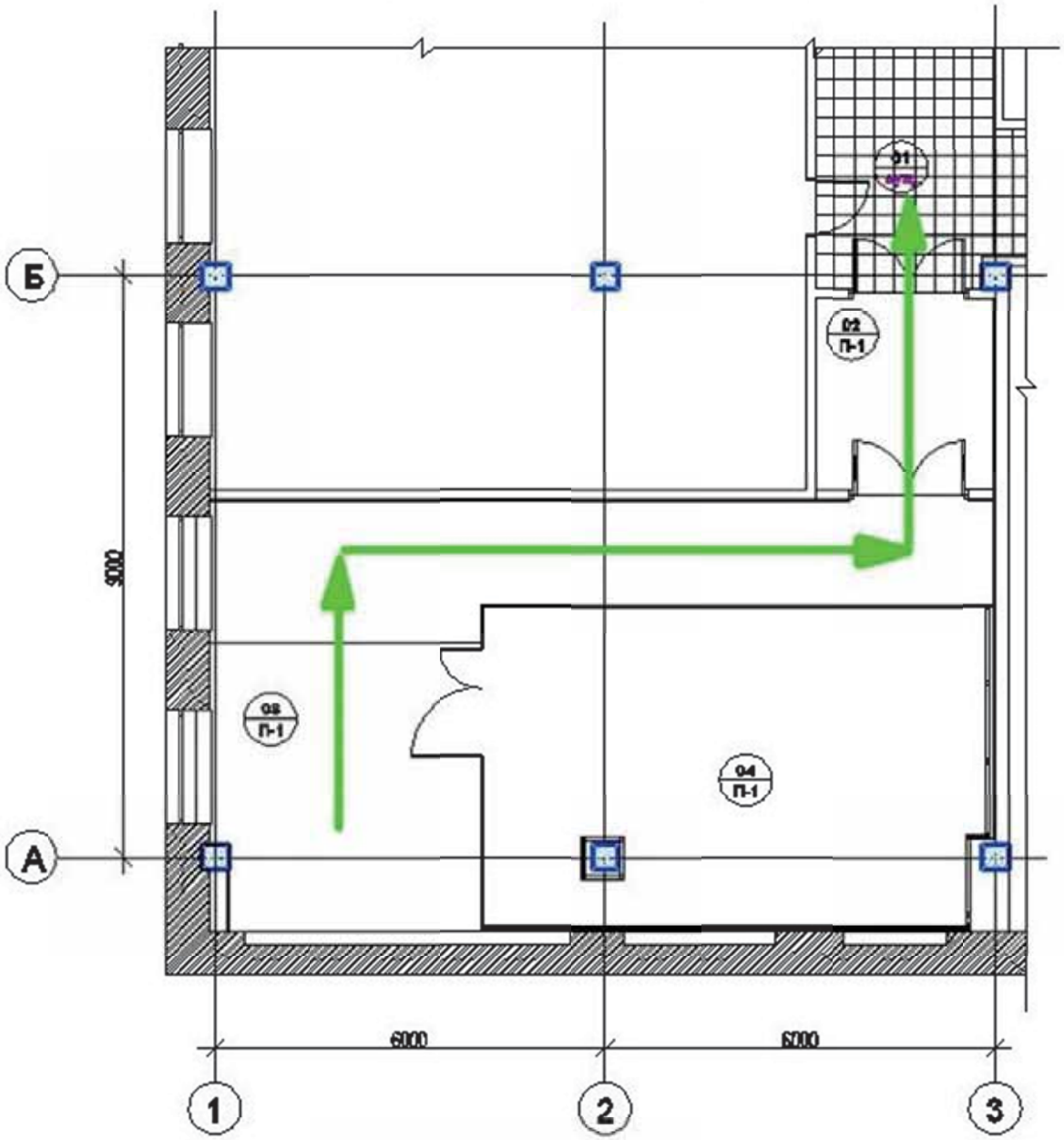
[20] Ссылочный документ - Техническое задание №175/2014 на разработку проекта оптической лаборатории в помещении 202/2 корп. 16 на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА».

# 12. Приложения

## 12.1. Схема эвакуации людей

**Экспликация помещений**

| ГИП | Название помещения | Площадь м2 |
|---|---|---|
| 1 | Коридор | 29.84 |
| 2 | Тамбур | 8.08 |
| 3 | ISO 7 | 40.16 |
| 4 | ISO 6 | 38.40 |
| | Итого | 116.48 |

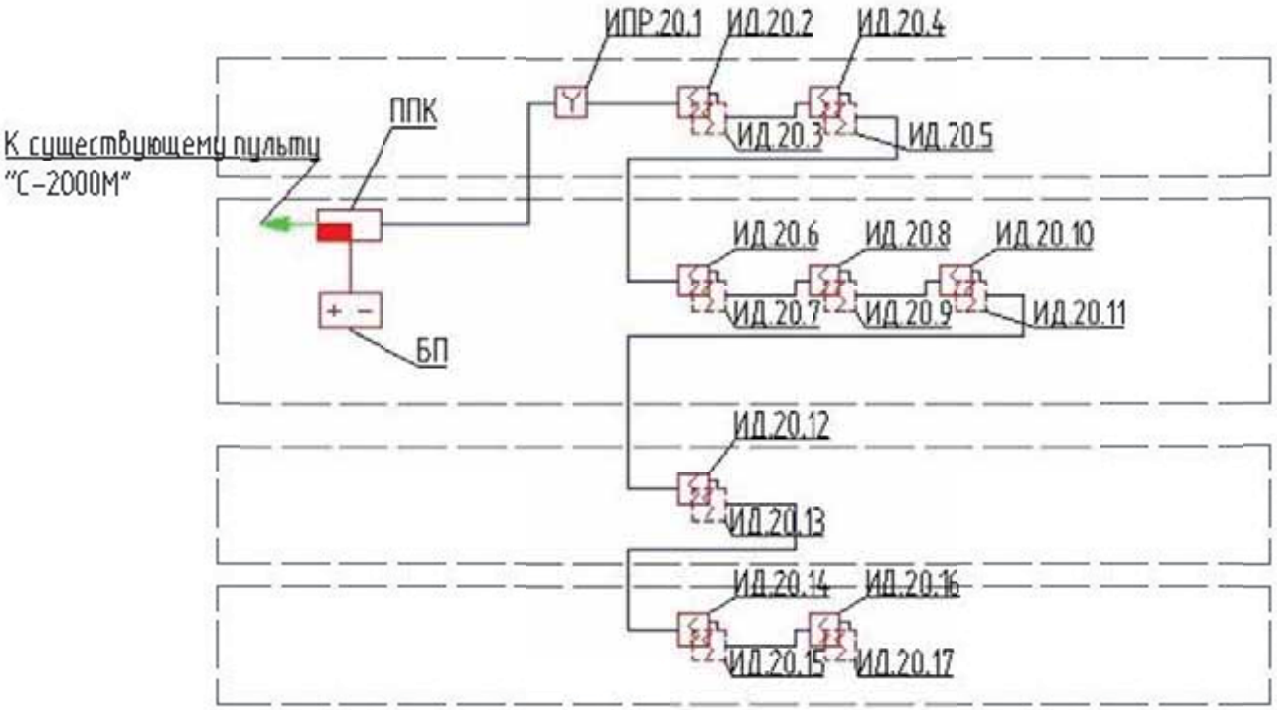



**Условные обозначения**

- Путь эвакуации

## 12.2. Структурные схемы систем противопожарной защиты

Автоматическая пожарная сигнализация




Условные обозначения:

ППК – Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" (существующий)

БП – Резервный источник питания РИП-12 исп. 01 (существующий)

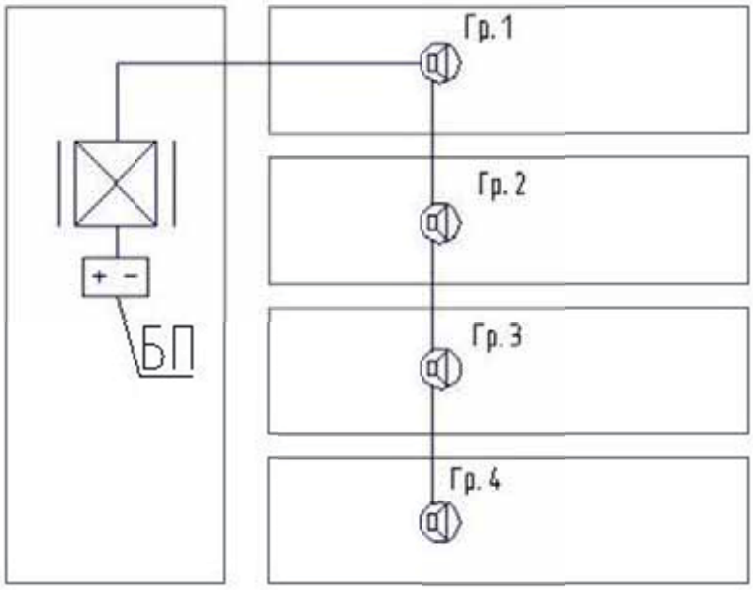
ИПР.А.В – Ручной пожарный извещатель "ИПР 513-10"

ИД.А.В – Дымовой оптико-электронный извещатель "ИП 212-41М"

ИД.А.В – Дымовой оптико-электронный извещатель "ИП 212-41М", установленный за подвесным потолком, где
А – номер шлейфа сигнализации;
В – номер извещателя в шлейфе.

——— – Кабель КПСВВнг-FRLS 1х2х0,75

СОУЭ




Условные обозначения

- Существующий шкаф
- Источник питания
- Звуковой потолочный оповещатель
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.5

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-037-26102009

**некоммерческое партнерство саморегулируемая организация**

**"Объединение инженеров проектировщиков"**

*107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1* *www.obeng-proekt.ru*

*г. Москва* *21 февраля 2014 г.*

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**№ П.037.77.2601.02.2014**

Выдано члену саморегулируемой организации

**Закрытое акционерное общество "Системные решения"**

ОГРН 1087746215446, ИНН 7701770730
105005, г. Москва, ул. Бауманская 2-я, д.5, стр.16

Основание выдачи Свидетельства:
протокол заседания Совета Партнерства от 20 февраля 2014 г. № 48766-02-2014/П

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 21 февраля 2014 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 12 сентября 2012 г. № П.037.77.2601.09.2012.

**Заместитель Президента** **В.А.Акопджанов**

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от « 21 » февраля 2014 г.
№ П.037.77.2601.02.2014

# ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации "Объединение инженеров проектировщиков"

**Закрытое акционерное общество**
**"Системные решения"**

имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|---|---|
| **1.** | **Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:** |
| 1.2. | Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта |
| **2.** | **Работы по подготовке архитектурных решений** |
| **3.** | **Работы по подготовке конструктивных решений** |
| **4.** | **Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** |
| 4.1. | Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения |
| 4.2. | Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации |
| 4.3. | Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения |
| 4.4. | Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем |
| 4.5. | Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| 4.6. | Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения |
| **5.** | **Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** |
| 5.1. | Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений |
| 5.2. | Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений |
| 5.3. | Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений |
| 5.4. | Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений |
| 5.5. | Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений |

| | |
|---|---|
| 5.6. | Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем |
| 5.7. | Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений |
| **6.** | **Работы по подготовке технологических решений:** |
| 6.1. | Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов |
| 6.2. | Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов |
| 6.3. | Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов |
| 6.7. | Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов |
| 6.11. | Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов |
| **10.** | **Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности** |
| **12.** | **Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений** |
| **13.** | **Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)** |

Закрытое акционерное общество "Системные решения" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.

# ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации "Объединение инженеров проектировщиков"

**Закрытое акционерное общество**

**"Системные решения"**

имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|---|---|
| **4.** | **Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** |
| 4.3. | Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения |
| 4.4. | Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем |
| 4.5. | Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| **5.** | **Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** |
| 5.4. | Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений |
| 5.5. | Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений |
| **6.** | **Работы по подготовке технологических решений:** |
| 6.7. | Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов |
| 6.13. | Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов |

**Заместитель Президента** **В.А.Акопджанов**

Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью
3 (три)
листов

Зам. Президента _____ Акопджанов В.А.