



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ОКЛ ОГНЕКА

Огнестойкие кабельные линии
для объектов любой сложности

Комплексные поставки, подбор решения,
привязка к сертификату, сопровождение
на всех этапах.

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ВАШИХ ЗАДАЧ

Подберём оптимальную конфигурацию
ОКЛ ОГНЕКА под требования проекта
и нормативные документы.



Нефтегаз



Энергетика



Промышленные объекты



15–120

МИНУТ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ



4

ЭЛЕМЕНТА В СОСТАВЕ
СИСТЕМЫ



E120

МАКСИМАЛЬНЫЙ
ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ



ГОСТ Р 53316-2021

СООТВЕТСТВИЕ
ТРЕБОВАНИЯМ

/

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ОКЛ ОГНЕКА
НАДЕЖНОСТЬ
ПОДТВЕРЖДЕНА
ИСПЫТАНИЯМИ

Что такое ОКЛ

ОКЛ — это электропроводка, сохраняющая работоспособность при пожаре в течение нормируемого времени. Сертифицируется система целиком, а не отдельный кабель.

01

Кабель



Силовой, контрольный, сигнальный; исполнение FR/FRLS/FRHF по ГОСТ 31565.

02

Кабеленесущая
система



Лотки, эстакады, трубы — сохраняют несущую способность и удерживают кабель при пожаре.

03

Крепёж



Сохраняет механическую фиксацию кабеля и КНС в течение нормируемого времени.

04

Коробки и проходки



Соединения кабелей и проходы через конструкции — тоже огнестойкие.



Один сертификат — одна испытанная сборка. Замена любого элемента вне сертифицированной комбинации лишает линию статуса ОКЛ.

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Где применяется ОКЛ

ОКЛ для критически важных объектов

БЕЗОПАСНЫЕ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БУДУЩЕГО

ОКЛ
ОГНЕКА

01



Нефтегаз и нефтехимия

НПЗ, ГПЗ, взрывоопасные зоны.

02



Энергетика

ТЭС, ГТУ, подстанции; атомная —
без отдельной сертификации.

03



Промышленные и административные объекты

Цеха, склады, общественные
и административные здания.



Работоспособность
при пожаре



Сопровождение
проекта



Подтверждённая
огнестойкость

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Нормативная база

ОКЛ — в соответствии с требованиями



ФЗ-123

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
Ст. 82, п. 2 — линии СПЗ должны сохранять работоспособность при пожаре.



ФЗ-116

О промышленной безопасности опасных производственных объектов.
Требования для объектов I–IV классов опасности.



СП 6.13130.2025

Электроустановки низковольтные.
Требования пожарной безопасности.



ГОСТ Р 53316-2021

Методика испытаний ОКЛ:
сертифицируется система целиком.



ГОСТ 31565-2012

Маркировка кабеля: нг(А),
FR/FRLS/FRHF, шкала E15–E120.



**Документация
производителя**

Инструкция по монтажу
ЕКС РЭ 27.33.13-003-69107102-2025.



Соответствие нормативной базе — основа безопасного проектирования и сдачи объекта.

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

СП 6.13130.2025 — материал кабеля и ЭМС

Требования к кабельным линиям систем противопожарной защиты (СПЗ) для обеспечения электромагнитной совместимости и надежной работы.

01 Кабель



Медные жилы, исполнение по ГОСТ 31565; ВОЛС допускаются для линий связи приборов СПЗ.

02 Слаботочные линии



Не прокладывать ближе 300 мм к другим проводкам без защиты от ЭМП; исключение — участки до 1 м и пересечения.

03 Более мощные линии СПЗ



При напряжении свыше 50/75 В не прокладывать ближе 300 мм от проводок свыше 110 В без защиты от ЭМП.

04 Экранированные линии



Заземление экранов по ГОСТ Р 70303, если иное не предусмотрено документацией.

05 Исключение



Для металлических труб, металлорукавов и сплошных металлических коробов правило 300 мм не действует.



ЭМС — обязательное условие стабильной работы линий СПЗ.

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

СП 6.13130.2025 — раздельная прокладка и общий узел крепления

Требования к прокладке кабельных линий СПЗ относительно других систем и к применению общих узлов крепления.

01

Общее правило



Линии СПЗ нельзя прокладывать совместно с иными системами в одном коробе, лотке, трубе или жгуте.

02

Общий узел крепления



Запрещён общий узел крепления с иными системами, кроме эстакад и кабельных сооружений при подтверждении по ГОСТ Р 53316.

03

Интеграция с СОТ



Допустима при интеграции в СПЗ и разделении сплошной негорючей перегородкой.

04

Наружные установки



Допустимы разные системы лотков на одной КНС при перегородке EI 45.



В обычных помещениях исключений нет — действует общий запрет без вариантов.

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ

СП 6.13130.2025 п. 6.3

Исключения из требования FR

В указанных случаях допускается применение кабельных линий без требования к огнестойкости. Перечень является исчерпывающим.

А



Бездаресные линии связи СПЗ с безадресными пожарными извещателями.

Б



Кольцевые линии связи СПЗ с ИКЗ при опросе извещателей через ППКП/ППУ/ППКУП.

В



Кольцевые взаиморезервируемые линии связи при блочно-модульных приборах.

Г



Цепи управления НО-клапанами, кроме реверсивных.

Д



Электропроводки в огнестойких коробах или при иных решениях с тем же эффектом.

Е



Цепи питания аварийных светильников со встроенным АИП на нужное время.

Ж



Цепи питания ППКП/ППУ/ППКУП с резервным вводом от ИБЭ с АКБ достаточной ёмкости.

З



Электрооборудование заводской готовности — кабель уже в комплекте поставки прибора.



Это частные исключения, установленные СП 6.13130.2025 п. 6.3.

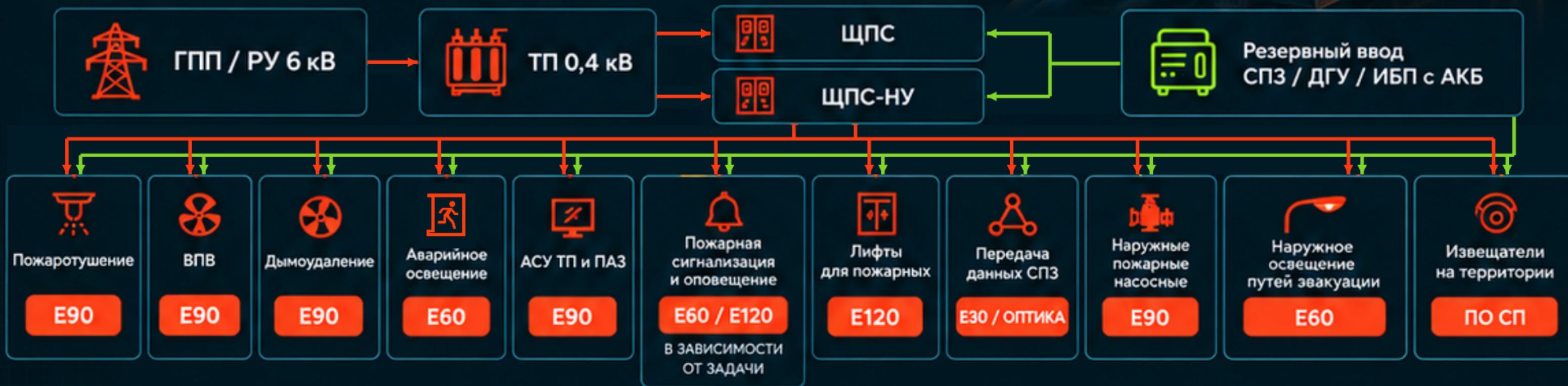
Применяются только в рамках указанного пункта и не распространяются на иные случаи.

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ

Где применяется ОКЛ

Схема распределения питания

Типовая схема электроснабжения и основные потребители, для которых применяются огнестойкие кабельные линии (ОКЛ).



ЩПС и ЩПС-НУ — категория I надёжности электроснабжения.

— Основное питание
— Резервное питание

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ

НАДЁЖНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ КРИТИЧЕСКИ
ВАЖНЫХ СИСТЕМ

ОКЛ ОГНЕКА
СОХРАНЯЕТ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ
ТАМ, ГДЕ ЭТО
ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
ВАЖНО

ОКЛ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Классификация линий СПЗ по пределу огнестойкости

Время работоспособности — строго по Таблице 6.2 СП 6.13130.2025.



АУПТ

Время работоспособности
определяется по
СП 485.1311500.



ВПВ

По СП 10.13130.



Дымоудаление

Вентиляторы — не менее
предела огнестойкости
обслуживаемого воздуховода;
клапан / люк — 0,25 ч.



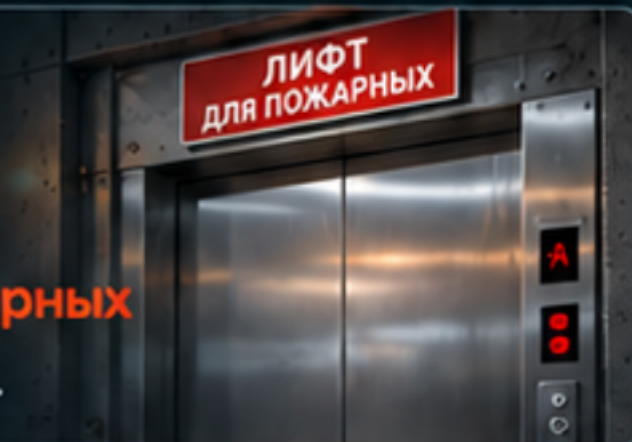
**Аварийное
освещение**

1,0 ч (E60).



**Лифты
для пожарных**

2,0 ч (E120).



СПС и СОУЭ

СПС — по времени
передачи извещений;
СОУЭ — 1,0 ч (E60).





КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Способы и правила прокладки ОКЛ

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ

01

Способы прокладки —
по номенклатуре
сертификата



- Металлические лотки: лестничные, перфорированные, неперфорированные, проволочные.
- Трубы и металлический рукав.
- Кабельные каналы.

02

Правила
по СП 6.13130.2025



- Запрещена совместная прокладка с другими системами в пучках / в неметаллических коробах.
- Специальные правила для совместного крепления и кольцевых линий.

03

Крепление ОКЛ —
по инструкции ЕКС



- Только к негорючим поверхностям.
- Металлический крепёж.
- Опоры ЕКС являются частью сертифицированной сборки.

04

Важно



Требование к материалу опорной конструкции и несущей поверхности обязательно для сохранения заявленного предела огнестойкости.



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ГОТОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ ОКЛ ОГНЕКА

Типовые решения под конкретные задачи.
Сокращаем сроки подбора и поставки.

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

БЕЗОПАСНЫЕ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БУДУЩЕГО

ОКЛ
ОГНЕКА

01 ⚡

Питание ЩПС — силовая



ВВГнг(А)-FRLS / FRHF,
лоток ЕКС, металлический
крепёж, коробки FR.

02 🔥

Пожаротушение /
дымоудаление



Силовые линии E90,
горячий цинк / AISI 304.

03 ⚙️

АСУ ТП / ПАЗ / КИПиА



Сигнальные и контрольные
кабели, отдельные лотки
от силовых.

04 🔔

АПС / СОУЭ



Сигнальные линии,
кольцевые трассы отдельно.

05 💡

Аварийное освещение



Для централизованной сети, E60.

06 🗄️

Данные / оптика



Линии связи СПЗ и оптика.

07 ❄️

Наружная установка

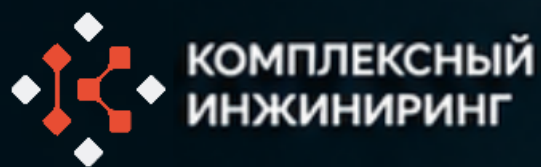


FRHF, исполнения для улицы и холода,
эстакады, насосные, открытые склады.



Сертифицированная система из 4 элементов: кабель + КНС + крепёж + коробки/проходки.

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ОГНЕКА — 5 ПРИЧИН ВЫБРАТЬ

Больше, чем кабельные линии. Готовое решение для безопасности вашего объекта.

01



Полностью
сертифицированная
система



Все 4 элемента испытаны
совместно по ГОСТ Р 53316.

02



Универсальная
номенклатура



Силовые, ПАЗ, АСУ ТП,
АПС/СОУЭ, освещение, оптика —
в рамках единой системы.

03



Комплексный
поставщик

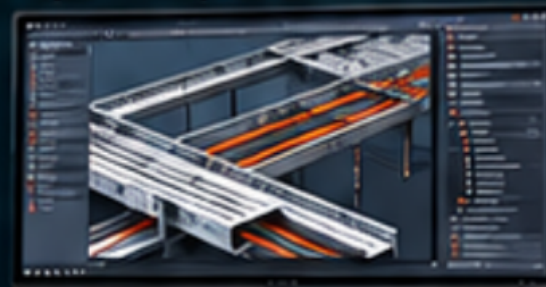


КНС + эстакады + ОКЛ
от одного поставщика.

04



BIM/CAD поддержка
проектирования

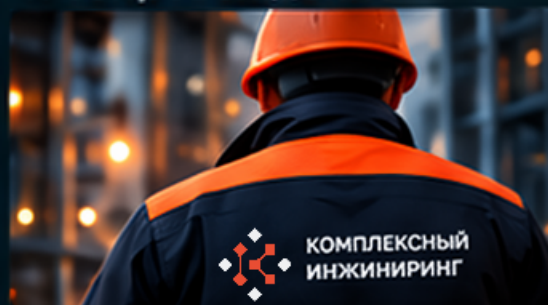


Расчёт спецификации,
привязка к сертификату,
пакет для госэкспертизы.

05



Шеф-монтаж
и сопровождение



Техническая поддержка
на всех этапах.



№ РОСС RU.32623.OC15ПБ.15815 · ГОСТ Р 53316-2021

НАДЕЖНОСТЬ
ПОДТВЕРЖДЕНА
ИСПЫТАНИЯМИ

БЕЗОПАСНОСТЬ
СЕГОДНЯ —
СТАБИЛЬНОСТЬ
ЗАВТРА

СООТВЕТСТВИЕ
СОХРАНЯЕТ
ЖИЗНЬ



КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ПОЧЕМУ КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Экспертиза, сертифицированные решения
и сопровождение на всех этапах — чтобы ваш
объект был в безопасности.

ПРОЕКТИРУЕМ
ПОСТАВЛЯЕМ
СОПРОВОЖДАЕМ

БЕЗОПАСНЫЕ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БУДУЩЕГО

ОКЛ
ОГНЕКА



Комплексные поставки и инженерная поддержка на всех этапах проекта



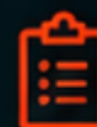
Подбор решения
под задачу

Анализ объекта, требований
СП и специфики отрасли



Привязка
к сертификату

Подбираем решение в рамках
сертифицированной сборки



Подготовка
спецификации

Помогаем сформировать
понятную и защищаемую
спецификацию



Один поставщик —
один пакет документов

Удобно для закупки,
экспертизы и сдачи объекта



BIM/CAD и инженерная
поддержка

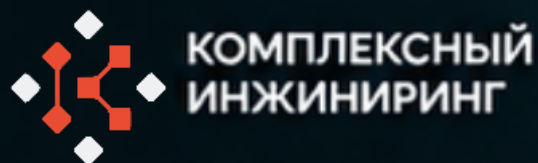
Сопровождаем
проектировщиков
и технические службы



Логистика
и сопровождение

Поставка, консультации,
шеф-монтаж





КОМПЛЕКСНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО БУДУЩЕГО

НАДЕЖНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

КОНТАКТЫ / СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Готовы обсудить ваш проект?

Наши специалисты подберут оптимальное решение
ОКЛ ОГНЕКА под требования вашего объекта.



Телефон:

+7 (812) 903-09-94



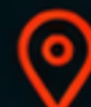
E-mail:

info@ko-engineering.ru



Сайт:

ko-engineering.ru



Адрес:

г. Санкт-Петербург,
ул. Савушкина, д. 83, к. 3,
лит. А, оф. 535



Консультация



Подбор ОКЛ



Расчёт спецификации



Пакет документации



**НАДЁЖНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ВАШЕГО ПРОЕКТА**

Подберём решение ОКЛ ОГНЕКА
под требования вашего объекта.

ТЕХНОЛОГИИ
КОТОРЫЕ
СОХРАНЯЮТ
ГЛАВНОЕ

БЕЗОПАСНЫЕ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БУДУЩЕГО

ОКЛ
ОГНЕКА

ОКЛ ОГНЕКА
НАДЕЖНОСТЬ
ПОДТВЕРЖДЕНА
ИСПЫТАНИЯМИ