

РЕШЕНИЯ ОАО «МОСЭЛЕКТРОЩИТ» ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ



Группа компаний «МОСЭЛЕКТРО»



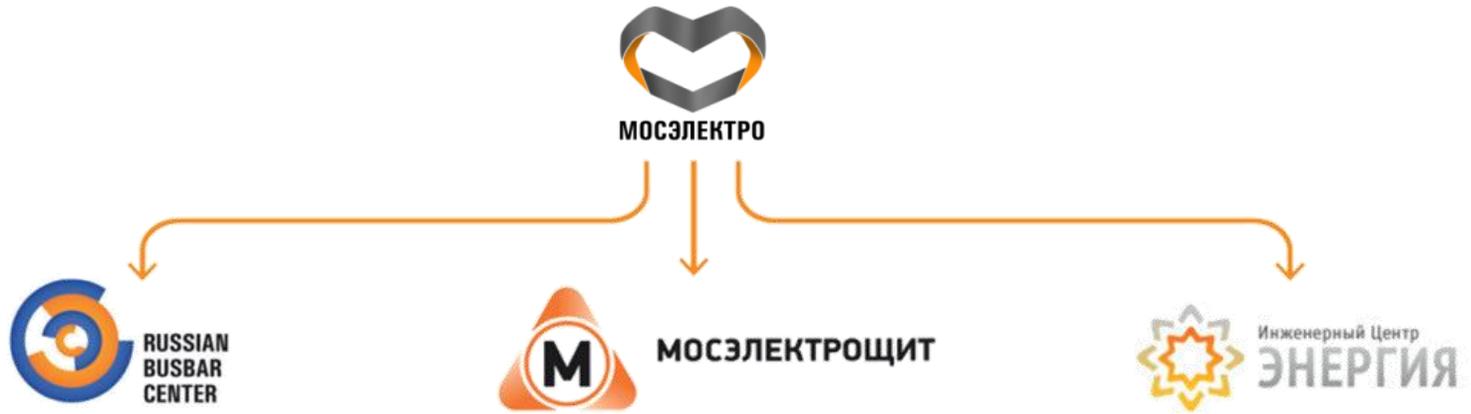
СКАЧАТЬ
ПРЕЗЕНТАЦИЮ



Группа Компаний «МОСЭЛЕКТРО» это:



Более 60-ти лет истории



Более 1000 человек сотрудников

Основные отрасли – потребители:



Более 2000 реализованных проектов





История предприятия

Основан Московский завод «Мосэлектрощит»



1946

Первая разработка малогабаритных КРУ в Советском Союзе



1954

Звание «Ударник труда» присвоено тысячному работнику завода, это 73% от общей численности. Из них 140 рационализаторов.



1972

Завод производит 70% КРУ и 40% токопроводов в стране



1990

Завод преобразован в ОАО «Мосэлектрощит»



МОСЭЛЕКТРОЩИТ

1993

1950



Изготовлены первые КРУ для подстанции Большого театра

1960



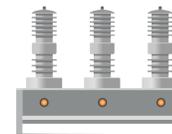
Начат выпуск токопроводов

1984



Освоен выпуск КРУ серии К-104М

1991



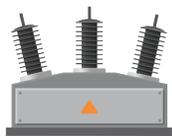
Налажен выпуск КРУ с вакуумными выключателями

2014



Освоено производство токопроводов с литой изоляцией

2013



Разработано новое решение - малогабаритное сетевое устройство - Реклоузер

2012



Инновационное решение - малогабаритное КРУ для городских ПС с защитой от человеческого фактора

2009



Выпуск в серию типов КРУ: К-125, К-128, К-129, ставших классикой

2008



Освоен выпуск КРУ серии К-131 на 20 кВ



Завод «Мосэлектросит» производит:



Ячейки КРУ 6-35кВ:

- К-125 «Трансформер»
- К-128 «Классик»
- К-129 «Оптима»
- К-130 «Гарант»
- К-131 «Прогресс»
- К-132 «Новатор»



Токо- шинопроводы:

- Средневольтный ТШП с воздушной изоляцией
- Средневольтный ТШП литой изоляцией
- Низковольтный шинопровод



Низковольтные комплектные устройства (НКУ):

- Классические распределительные щиты
- Щиты автоматики защит для подстанций ЩПТ, ЩСН
- РУНН для КТП



Реклоузер 6/10 кВ с ПКУ и без него:

- Работающие как пункты секционирования.
- Совместно с пунктами коммерческого учёта электроэнергии



Продуктовая линейка ячеек КРУ

№	Наименование параметров	К-125 Трансформер	К-128 Классик	К-129 Оптима	К-130 Гарант	К-131 Прогресс	К-132 Новатор
1	Номинальное напряжение, кВ	6-10	6-10	6-10	35	20	6-10
2	Номинальный ток сборных шин, А	1000	1000-4000	1000-3150	1000-2500	1000-2500	630-1600
3	Номинальный ток главных цепей, А	630-1000	630-4000	630-3150	630-2500	630-2500	630-1600
4	Номинальный ток отключения выключателей, А	20	20-50	20-40	16-31,5	16-25	20; 25
5	Ток термической стойкости, кА	20	20-50	20-40	16-31,5	16-25	20; 25
6	Ток электродинамической стойкости, кА	51	51-128	51-102	40-81	40-64	51; 64
7	Расположение сборных шин	Среднее	Нижнее	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Верхнее
8	Условия обслуживания	Двухстор.	Двухстор.	Одностор. Двухстор.	Одностор. Двухстор.	Одностор. Двухстор.	Одностор.
9	Кол-во присоединений в одном шкафу	Два	Одно	Одно	Одно	Одно	Одно
10	Габариты, мм						
	Ширина	750	750-1125	750-1000	1200-1500	800-1000	650-750
	Глубина	1400	1265-1700	1415-1590	2165	1700	1000
	Высота	2330	2230-2280	2355	2500	2362	2090





Ячейка КРУ К-128 «КЛАССИК» на 6/10 кВ

Ячейка на 6-10 кВ; 630–4000А; 20–50 кА.

Преимущества:

- Наличие винтового механизма перемещения выкатного элемента при закрытой фасадной двери из рабочего положения в контрольное и обратно.
- Наличие механизма аварийного отключения выключателя при закрытой фасадной двери.
- Раздельный привод шторок шторочного механизма.
- Корпус шкафа изготавливается из оцинкованного металла, что повышает защиту от коррозии, фасады шкафов окрашены порошковой эмалью.
- Отсек сборных шин, линейный отсек и отсек выкатного элемента отделены друг от друга сплошными металлическими перегородками, что позволяет локализовать дугу в пределах одного отсека.
- В шкафах применен современный заземляющий разъединитель рубящего типа, управление разъединителем ведётся с фасада.
- В шкафах применены современные полимерные опорные и проходные изоляторы.
- Надёжная фиксация выкатного элемента в рабочем и контрольном положениях.





Ячейка КРУ К-129 «ОПТИМА» на 6/10 кВ

Ячейка на 6-10 кВ; 630–4000А; 20–50 кА

Преимущества:

- Все высоковольтные отсеки локализованы металлическими перегородками, быстродействующая дуговая защита на основе волоконно-оптических датчиков.
- Развитая система механических и электромагнитных блокировок послужили «защиты от непрофессионала» (7 новых блокировок).
- Развитая система мониторинга ячейки: активная мнемосхема, индикаторы напряжения, температурный мониторинг.
- Одно/двухстороннее обслуживание.
- Установка микропроцессорных устройств с интерфейсами связи.
- Высокая степень защиты шкафов – не менее IP54.
- Уровень сейсмической стойкости – 9 баллов.
- Наличие моторного привода заземлителя и выкатного элемента обеспечивают возможность дистанционного управления.



Особенности конструкции:

- Среднее расположение выкатного элемента в шкафу.
- Размещение сборных шин в верхней части шкафа, а линейного отсека под ним.



Ячейка КРУ К-132 «НОВАТОР» на 6/10 кВ

Ячейка на 6/10 кВ ; 630–1600А; 20–25 кА

Преимущества:

Особенности конструкции:

- Размещение сборных шин в верхней части шкафа, а линейного отсека под ним;
- Среднее расположение ВЭ в шкафу;
- Разгрузочные клапаны для каждого высоковольтного отсека, все высоковольтные отсеки разделены металлическими перегородками;
- Магистральная шина заземления;
- Удобное расположение выводов вторичных обмоток ТТ;
- Компактные габариты.

Безопасность для персонала:

- Перемещение выкатного элемента из контрольного положения в рабочее и обратно при закрытой фасадной двери;
- Кнопка аварийного отключения выключателя в рабочем положении при закрытой двери;
- Развитая система блокировок.





Ячейка КРУ К-125 «ТРАНСФОРМЕР» на 6/10 кВ для городских ПС и метрополитена

Ячейка на 6–10 кВ; 630–1000А; 20 кА

Преимущества:

Уникальная конструкция для экономии места:

- Два выключателя и два независимых присоединения в одном двухъярусном шкафу.
- Два релейных шкафа.
- Общий отсек сборных шин.
- Наличие дополнительной блокировки не позволяет выкатить ВЭ верхнего и нижнего ярусов из контрольного положения в ремонтное на инвентарную тележку до присоединения ее к шкафу.

Особенности изделия:

- К-125 могут поставляться для расширения распредустройств, находящихся в эксплуатации с подключением к шкафам серий К-104, К-105, К-ХII, К-ХХVI, К-III-У, КРУ-2-10.

Ячейки К-125 установлены на объектах метрополитена:

- ДЭЗ Планерная.
- ДЭЗ Замоскворецкая.
- ДЭЗ Тёплый стан.





Ячейка КРУ К-131 «ПРОГРЕСС» на 20 кВ

Ячейка на 20 кВ; 630–2500А; 16–25 кА

Преимущества:

- Размещение отсека сборных шин в верхней части шкафа, среднее расположение отсека ВЭ
- Быстродействующий заземляющий разъединитель с пружинным приводом
- Локализация всех высоковольтных отсеков сплошными перегородками, каждый отсек имеет свой клапан сброса избыточного давления с выводом наверх.
- Наличие второго выкатного элемента с ТН в кабельном отсеке.
- Удобная фиксация инвентарной тележки к шкафу КРУ
- Наличие отдельного привода верхней и нижней шторок шторочного механизма
- Магистральная шина заземления
- Конструкция шкафа обеспечивает обслуживание установленного оборудования при одностороннем обслуживании, позволяя отказаться от заднего коридора обслуживания сокращая тем самым место занимаемое РУ-20кВ на объекте.





Ячейка КРУ К-130 «ГАРАНТ» на 35 кВ

Ячейка на 35 кВ ; 630–2500А; 16–31,5 кА

Преимущества:

- Разгрузочные клапаны для каждого высоковольтного отсека, все высоковольтные отсеки разделены металлическими перегородками.
- Быстродействующий заземляющий разъединитель.
- Наличие варианта выкатного элемента с выкатом на пол.
- Удобное для обслуживания расположение выводов вторичных обмоток.
- Надежная дуговая защита, которая может быть выполнена с помощью микропроцессорных устройств с датчиками на основе волоконной оптики.
- Современные микропроцессорные блоки защит с развитыми интерфейсами связи. Возможность интеграции оборудования в АСУТП и АСКУЭ.
- Активная мнемосхема и индикатор наличия высокого напряжения.
- Шкафы К-130 «Гарант» обеспечивают работоспособность при сейсмических воздействиях до 9 баллов по шкале MSK-64;
- Степень защиты не менее IP 40.





Пункт секционирования – РЕКЛОУЗЕР на 6/10 кВ

Реклоузер применяется для:

- Обеспечение защиты электротехнического оборудования на ответвлении сети.
- Технического и коммерческого учета энергии (в комплекте с ПКУ и без).
- Автоматическая локализация повреждений и подача резервного питания.
- Секционирования линий с односторонним и двухсторонним питанием.
- Сетевого резервирования воздушных линий.
- Плавки гололеда.
- Реклоузер оснащен микропроцессорным блоком РЗиА с рядом защитных функций:
 - МТЗ с ускорением.
 - Направленная ОЗЗ, ЗМН, ЗПН и ЗОФ.
 - Сигнализация срабатывания защит.
 - Функции многократного АПВ, АВР и АВНР направленного действия.
 - Вкл./выкл. выключателя по внешним цепям.





Общепромышленные НКУ универсальные

НКУ применяются во всех областях выработки, передачи и распределения электроэнергии в качестве:

- Главных и вспомогательных распределительных щитов (ГРЩ).
- Щитов автоматического включения резерва (АВР).
- Щитов станций управления электродвигателями, нагревателями и другими потребителями.
- Агрегатных щитов станций управления (АЩСУ) электроприводными и топливными двигателями (в т.ч. газотурбинными) газо- и нефтеперекачивающими агрегатами.
- В качестве РУНН трансформаторных подстанций 6(10)/0,4.
- Распределительных щитов собственных нужд электростанций.



Основные технические параметры:

- Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
- Номинальный ток сборных шин – до 4000 А.
- Ток термической стойкости – до 100 кА/сек.
- Климатическое исполнение – У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.
- Обслуживание – одностороннее/двухстороннее.
- Расположение шкафов – однорядное/многорядное/угловое/П-образное.





Токопроводы средневольтные с воздушной изоляцией предназначены для электрических соединений:

- На электростанциях в цепях переменного тока.
- Турбогенераторов мощностью до 1500 МВт с силовыми повышающими трансформаторами.
- Трансформаторами собственных нужд, преобразовательными трансформаторами и трансформаторами возбуждения генераторов.
- Токопроводы генераторного напряжения могут быть применены также для других объектов энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и др.



Линейка токопроводов:

- Токопроводы комплектные закрытые 6 и 10 кВ.
- Токопроводы комплектные генераторного напряжения 10, 20, 24, 35 кВ.
- Шинопроводы 0,4 – 1,2 кВ.



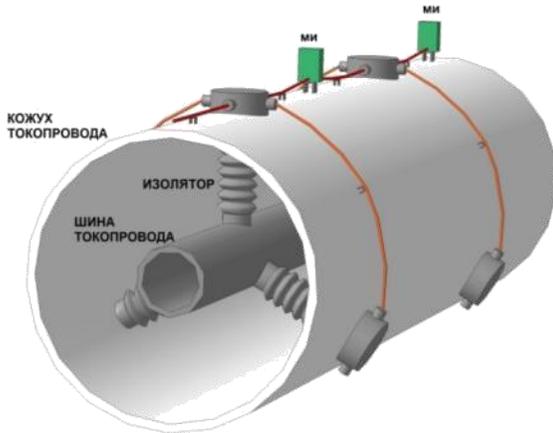
Системы для повышения надёжности:

- Системы наддува генераторных токопроводов (предотвращает разрушение опорных изоляторов).
- Устройства контроля опорных изоляторов (диагностика и выявление дефектов опорных изоляторов, предупреждение аварийных ситуаций).





Инновационная разработка для токопроводов – Устройство контроля опорных изоляторов (УКОИ)

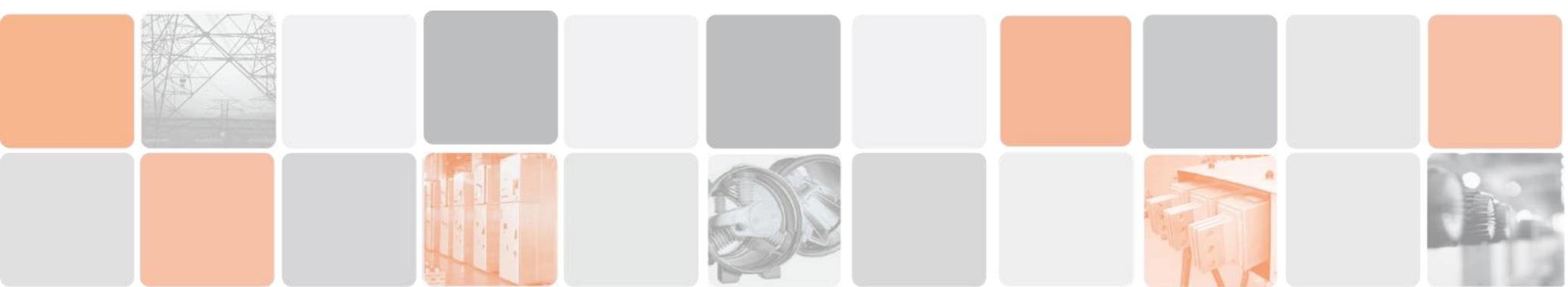


Устройство контроля опорных изоляторов (УКОИ-М) решает задачу измерения сопротивления каждого опорного изолятора токопровода с одновременным отображением информации по всем изоляторам на мониторе оператора.

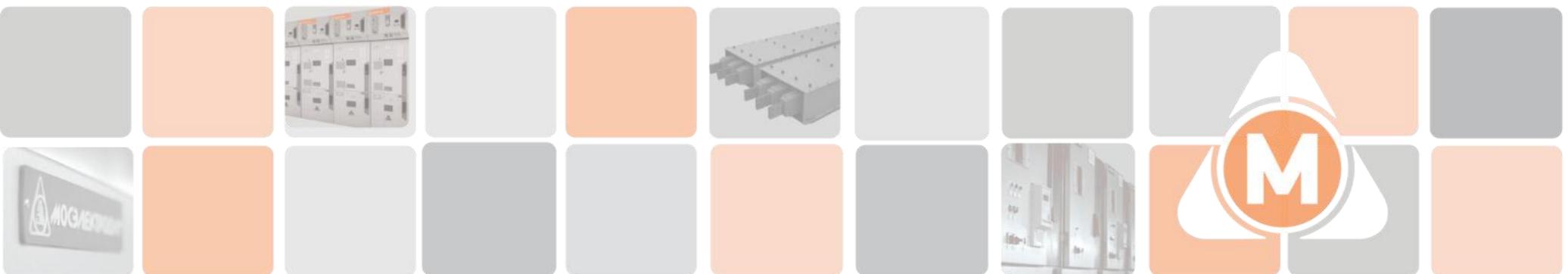
Использование токопроводов с УКОИ-М на объектах энергетики, позволит:

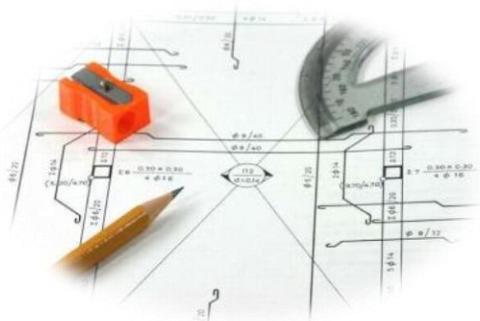
- Обеспечить контроль состояния изоляции токопроводов «on-line».
- Отказаться от операций по проверке изоляции токопроводов с помощью мегомметра, требующих затраты времени и трудовых ресурсов.
- Практически исключить вероятность аварий токопровода по причине потери электрической прочности опорных изоляторов.
- Отказаться от затрат на проведение испытаний по выявлению дефектных изоляторов методом определения частичных разрядов.
- Получить экономический эффект за счет уменьшения расхода средств на ликвидацию последствий аварий и ремонт токопровода.





Комплексные решения и услуги «Мосэлектросит»





Проектирование:

- НИОКР
- Проектирования объектов до 220 кВ любой сложности, управление проектом.
- Автоматизации технологических процессов, внедрения энергосберегающих технологий.



Услуги по эксплуатации оборудования:

- Монтаж, шеф-монтаж.
- Наладка, пуско-наладка.
- Гарантийное и сервисное обслуживание.

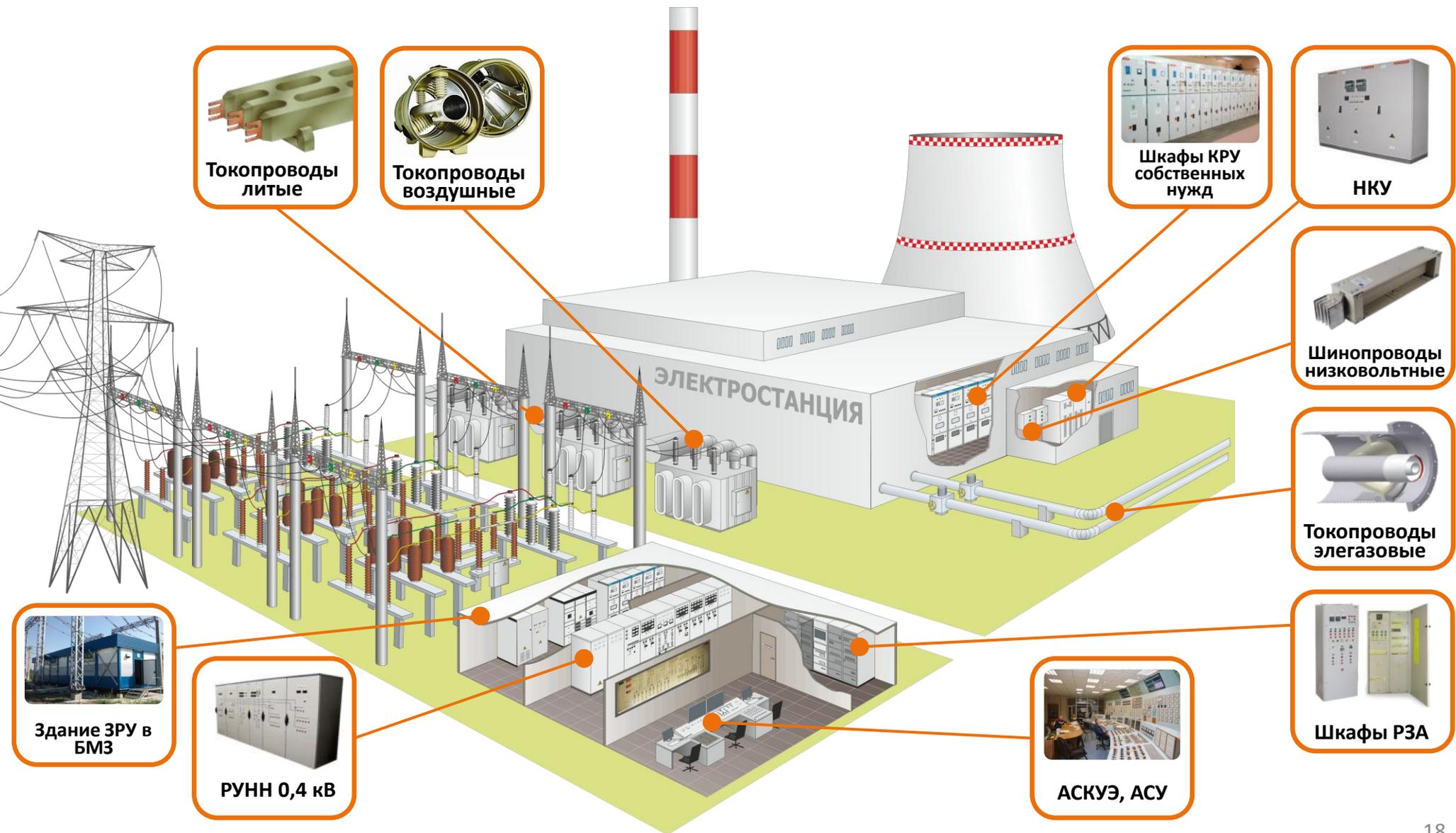


Комплексные решения:

- КТП внутренней установки
- КТПБ 10/0,4 кВ в бетонном корпусе на 10(20)/0,4 кВ.
- КТП сэндвич 10(20,35)/0,4.
- ОРУ 110/10(35) кВ.
- ЗРУ на КРУЭ 110/10(35) кВ
- Пункт автоматического регулирования напряжения (ПАРН).

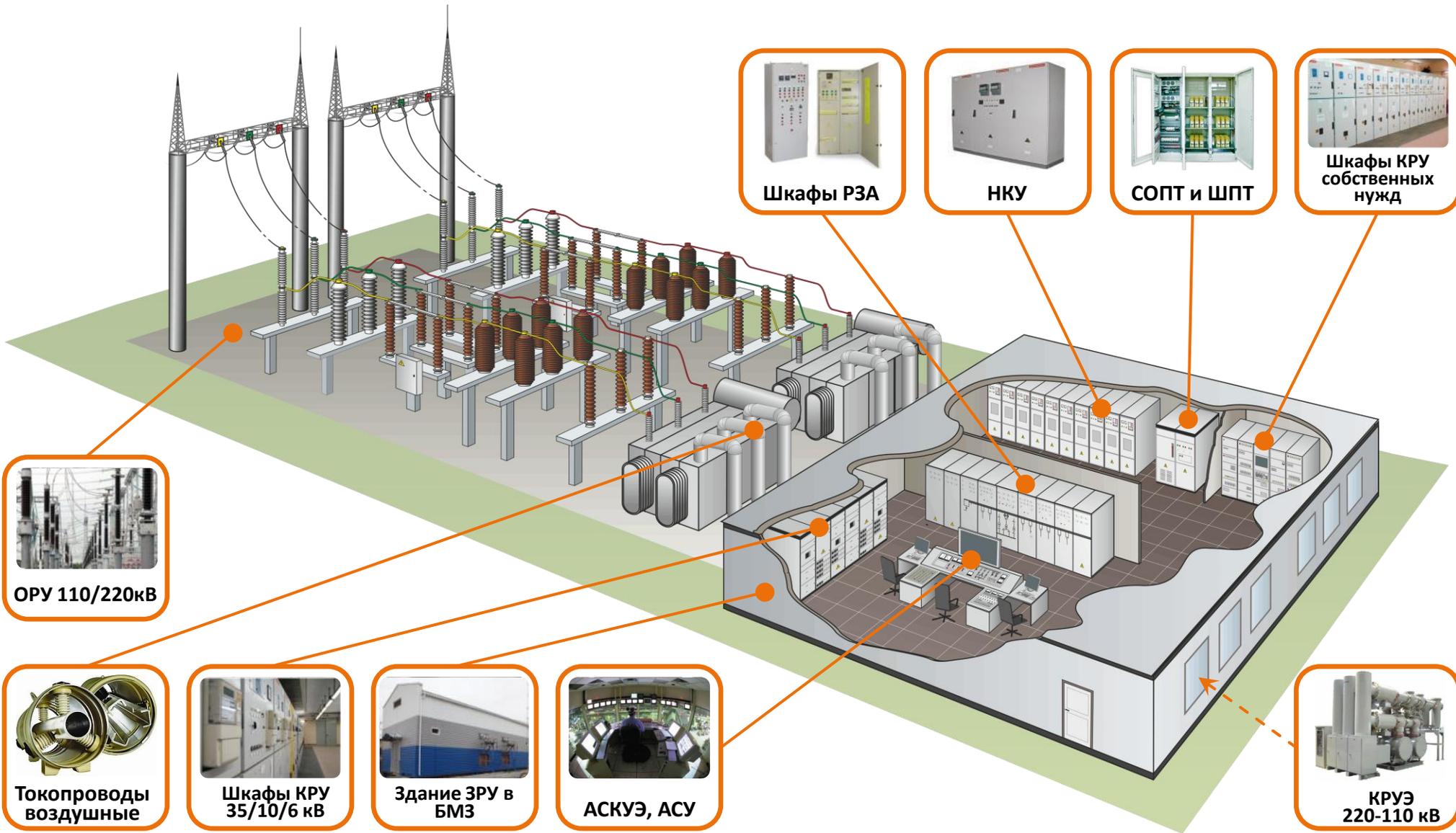


Комплексные решения «Мосэлектросит» — пример для объектов генерации



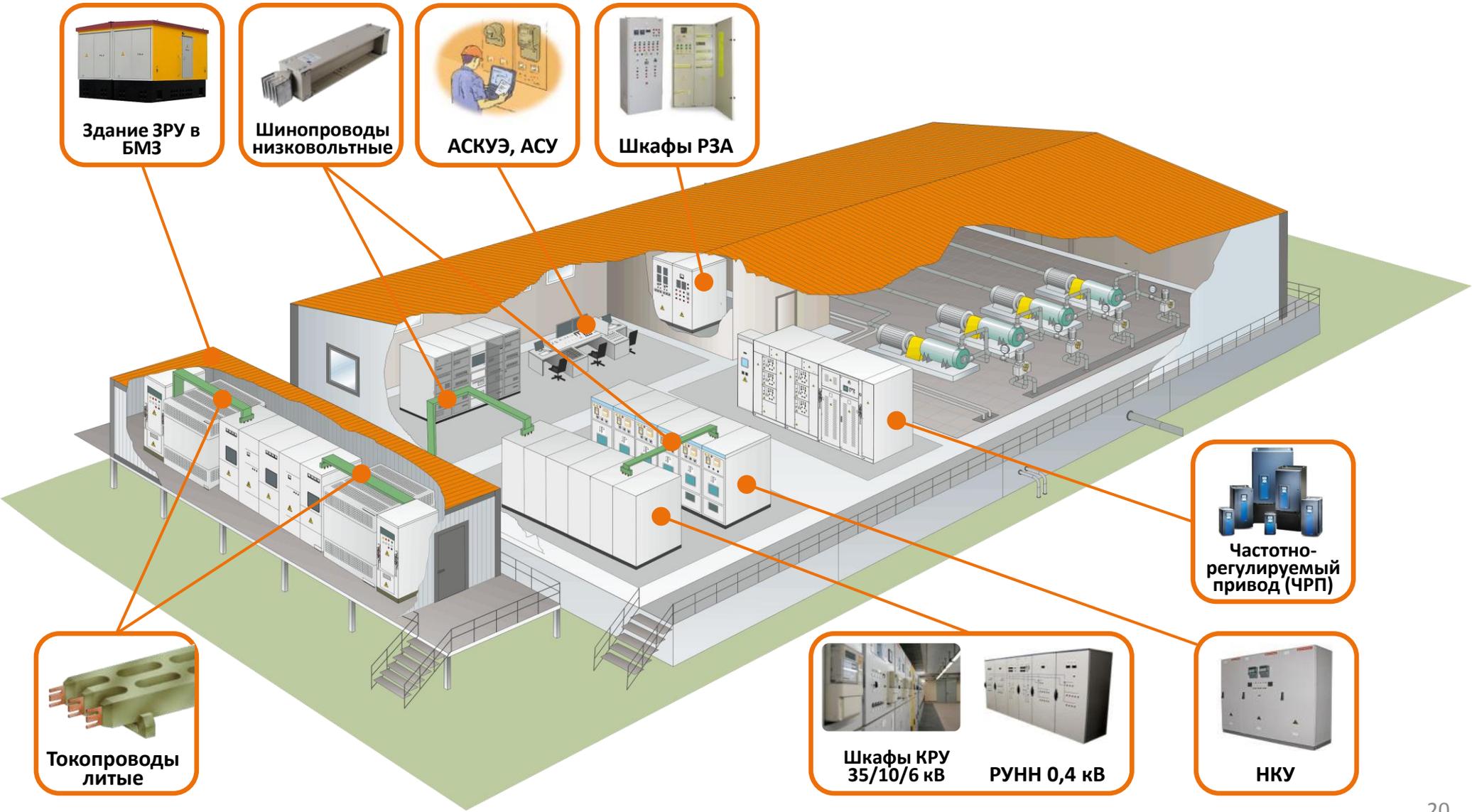


Комплексные решения «Мосэлектросит» – пример для объектов сетевого комплекса (ПС)





Комплексные решения «Мосэлектросит» – пример для объектов промышленности (БКНС)





Комплексные решения «Мосэлектросит» — пример для морских судов и кораблей



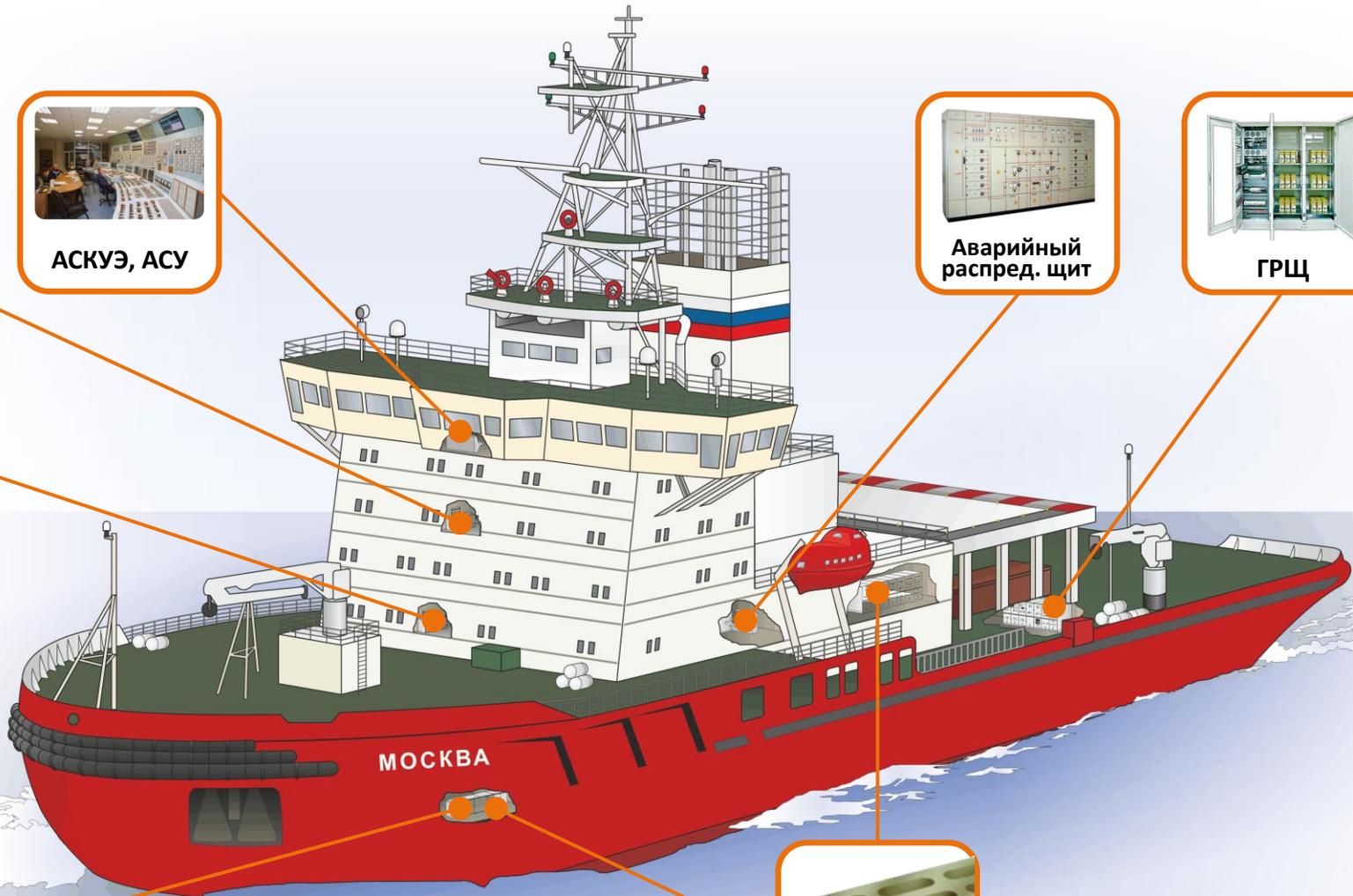
Шинопроводы
низковольтные



АСКУЭ, АСУ



НКУ



Аварийный
распред. щит



ГРЩ



Шкафы КРУ
морского
исполнения



Токопроводы
литые



Крупнейшие заказчики



Нефтегазовая промышленность:

«Газпром»
«Транснефть»
«Лукойл»
«Роснефть»



Сетевой комплекс:

«Российские Сети»
«МОЭСК»
«Ленэнерго»



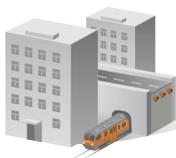
Генерация электроэнергии:

«Росатом»	«Enel Company»
«Мосэнерго»	«Э.ОН Россия»
«Татэнерго»	«Фортум»
«Башкирэнерго»	«Евросибэнерго»
«РусГидро»	«КЭС-Холдинг»
«Квадра»	



Металлургия:

«Северсталь»
«НЛМК»
«ОМК»
«ГМК Норникель»
«Алчевский мет.комбинат»



Инфраструктура:

«Мосводоканал»
«РЖД»
«Мосгортранс»
«Мосметрополитен»



Другие отрасли промышленности:

«Уралвагонзавод»
«Сибур»
«Салаватнефтеоргсинтез»
«Нижекамскнефтехим»



География поставок



Электро-
энергетика



Судостроение



Инфраструктура
и промышленность



Оборонно-
промышленный
комплекс



Атомная
энергетика



Гидроэнергетика



Нефтегаз



Теплоэнергетика



Лицензии и сертификаты

- Все изделия завода компаний сертифицированы на соответствие российским и международным стандартам (ГОСТ Р и МЭК) и требованиям безопасности.
- Аттестация ОАО «Российские Сети» (ОАО «ФСК»).
- Аттестация ОАО «НК «РОСНЕФТЬ», ОАО «Газпром», ОАО «АК «Транснефть»
- Лицензия Госатомнадзора России на конструирование и изготовление оборудования для АЭС.
- Международный сертификат качества TUV ISO 9001: 2008 в области разработки и проектирования для электростанций, подстанций и промышленных предприятий.
- Другие сертификаты, лицензии и аттестаты.



www.moselectroshield.ru



ПРЕЗЕНТАЦИЯ



КОНТАКТЫ



Группа
Компаний
«МОСЭЛЕКТРО»