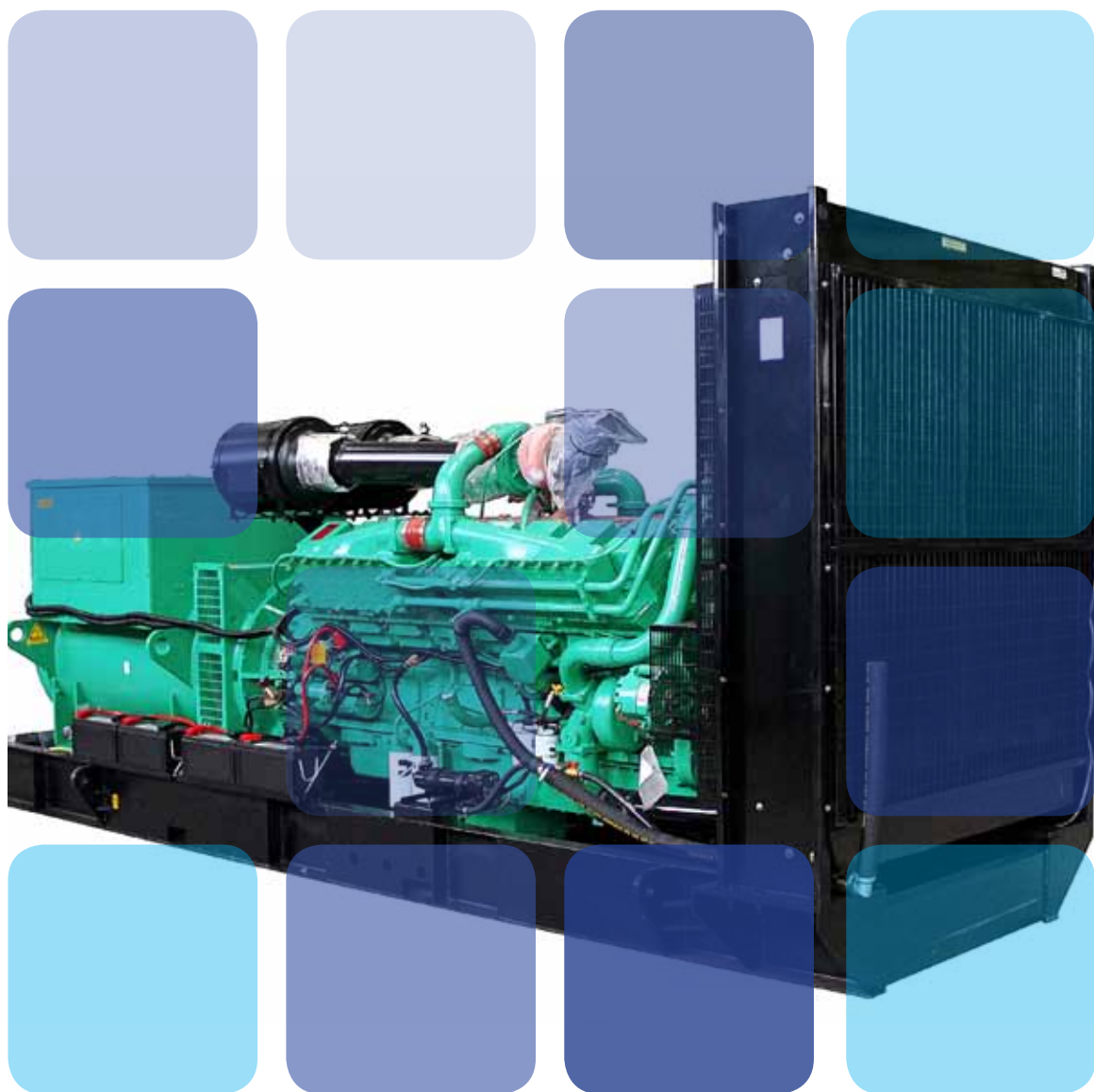
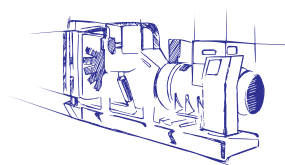


# КАТАЛОГ



**2018**  
**2019**

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТЫ 0,4/6,3/10,5 КВ  
МНОГОАГРЕГАТНЫЕ ЭНЕРГОКОМПЛЕКСЫ  
БЛОК-КОНТЕЙНЕРЫ, КАПОТЫ, ПРИЦЕПЫ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ГРУППА КОМПАНИЙ «ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ»



## АО «ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ»

Разработка и производство:

- систем электроснабжения, электроустановок, дизельных электроагрегатов мощностью до 2500 кВт различного исполнения военного и гражданского назначения;
- систем управления;
- прицепов;
- утепленных капотов и контейнеров.



## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ»

- Инжиниринговая компания полного цикла.
- Разработка, проектирование, поставка и монтаж систем гарантированного энергоснабжения.
- Сервисное обслуживание в гарантийный и послегарантийный период.



## ЗАО «КВАНТЕКС»

- Многолетние договорные обязательства по технической поддержке, техническому обслуживанию и ремонту технических средств СГЭ в структурных подразделениях Банка России, медицинских учреждениях и на объектах силовых ведомств во всех регионах РФ.
- Осуществление функций генерального проектировщика и генерального подрядчика при создании СГЭ.
- Поставка оборудования для систем инженерного обеспечения, отдельных элементов и расходных материалов.
- Создание систем охранно-пожарной сигнализации и систем автоматического пожаротушения, систем видеонаблюдения, систем управления и контроля доступом.

<b>История компании</b>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кадровый состав</li> <li>• Производственный потенциал</li> <li>• Карта лидера</li> </ul>	<p>6-7</p> <p>8-9</p> <p>10-11</p>
<b>ООО «Торговый Дом Электроагрегат»</b>	<b>13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Направления деятельности</li> <li>• Гарантия качества</li> <li>• Исполненные проекты</li> </ul>	<p>14</p> <p>15</p> <p>16-17</p>
<b>Каталог дизельных электроагрегатов</b>	<b>19</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модельный ряд электроагрегатов напряжением 0,4 кВ</li> <li>• Модельный ряд электроагрегатов напряжением 6,3 и 10,5 кВ</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей Cummins</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей Perkins</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей Mitsubishi</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей Doosan</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей Scania</li> <li>• Агрегаты на базе дизельных двигателей производства Китай</li> <li>• Генераторы</li> <li>• Высоковольтные ДГУ</li> <li>• Преимущества продукции «Этро»</li> </ul>	<p>20</p> <p>21</p> <p>22-23</p> <p>24-25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>29</p> <p>30-31</p> <p>32-33</p> <p>34-37</p>
<b>Модернизация дизельных электроагрегатов</b>	<b>39-41</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блок-контейнеры «Север»</li> <li>• ДГУ в блок-контейнере «Север»</li> <li>• Мини-контейнеры</li> <li>• Многомодульные конструкции</li> <li>• Блок-контейнеры на полозьях</li> <li>• Контейнеры «Север» РУ и ТП</li> <li>• Шумопоглощающие кожухи (капоты)</li> <li>• Мобильные решения</li> <li>• Прицепы НЗЭА</li> <li>• ДГУ с выносным радиатором</li> <li>• Многоагрегатные энергокомплексы</li> <li>• Диспетчеризация работы электроагрегатов</li> </ul>	<p>42-43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>48-49</p> <p>50-51</p> <p>52</p> <p>53</p> <p>54-55</p> <p>56-57</p> <p>58-59</p>
<b>Сервисный центр</b>	<b>61</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Услуги сервисного центра</li> <li>• Преимущества</li> </ul>	<p>62</p> <p>63</p>
<b>ЗАО «Квантекс»</b>	<b>65</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свидетельства и лицензии</li> <li>• Направления деятельности</li> <li>• Установка дизельных агрегатов на объекте</li> <li>• Проектирование системы гарантированного электроснабжения</li> <li>• Автоматическая система пожаротушения</li> <li>• Системы видеонаблюдения</li> <li>• Системы контроля и управления доступом</li> </ul>	<p>66-67</p> <p>68-69</p> <p>70-71</p> <p>72-73</p> <p>74-75</p> <p>76</p> <p>77</p>
<b>Обратная связь</b>	<b>78-79</b>

# «ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ»

## ГРУППА КОМПАНИЙ



За 77 лет работы сформирована репутация ответственного и надежного партнера. И на данном этапе мы можем с уверенностью сказать, что способны удовлетворить любые потребности наших клиентов, обеспечивая создание систем гарантированного электроснабжения на уровне международных стандартов.

Нашими преимуществами являются сугубо профессиональный подход и абсолютное понимание поставленных партнерами задач и приоритетов.

В совокупности все перечисленные качества способны удовлетворить потребности клиента, а также побудить его к постоянному сотрудничеству.

1941  
1945

Эвакуация части Союзного Московского прожекторного завода в Новосибирск; выпуск продукции для фронта.

1971  
1981

Освоение производства сложных товаров народного потребления.

1993  
2000

Изменение номенклатуры, технологии и организации производства в условиях рыночной экономики.  
Создание ЗАО «Квантекс».

1946  
1970

Увеличение объемов выпуска гражданской продукции (наряду с оборонной), расширение объемов и номенклатуры производства, первая экспортная поставка.

1982  
1992

Освоение и модернизация продукции на основе элементной базы электроники последующих поколений.

2001  
2018

Изменения в структуре управления, подготовки и организации производства, концентрации ресурсов.

- Проведение антикризисных мер.
- Выделение компании «Торговый Дом Электроагрегат» в отдельную структуру для исполнения маркетинговых функций.
- Поставка изделий на экспорт в страны дальнего зарубежья.
- Выход предприятия на стабильный и эффективный уровень технико-экономических показателей.
- Сертификация системы менеджмента качества.
- Получение и продление лицензий, сертификатов и аккредитаций, необходимых для дальнейшего уверенного развития предприятий.

## ЗАКАЗЧИКИ ВЫБИРАЮТ НАС, ПОТОМУ ЧТО:

- мы занимаем ведущие позиции на российском рынке электротехнического оборудования;
- мы обладаем материально-технической базой, позволяющей выполнять проекты любой сложности;
- мы подготовили команду профессионалов, применяющих передовые методы работы, соответствующие актуальным и перспективным требованиям производства, профессионализм кадров всегда был и будет залогом стабильной и эффективной работы предприятия;
- мы учитываем особенности поставленных перед нами задач, выполняя их на самом высоком уровне, учитывая высокие стандарты качества;
- мы гарантируем уникальность, индивидуальный подход;
- мы предлагаем широкий спектр дополнительных услуг.

основное производство	158
вспомогательное производство	27
конструкторско-технологический отдел	38
ОТК, системы качества и стандартизации	8
отдел материально-технического обеспечения	10
отдел информационных технологий	6
отдел логистики	10
дирекция	17
мобильные бригады	8
отдел маркетинга и сбыта	5
юридический отдел	3
финансы и бухгалтерия	15
иные службы предприятия	25
ЗАО «Квантекс»	26
ООО «Торговый Дом Электроагрегат»	24

**ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ СОТРУДНИКОВ • 380**

## Социальная политика организации



- Льготы и гарантии в рамках социальной защиты, установленные на государственном уровне;
- дополнительные льготы, относящиеся к элементам материального стимулирования, за счет выделенных на эти цели средств из фондов социального развития организации;
- права и интересы пенсионеров – участников ВОВ и тружеников тыла – защищает Совет Ветеранов АО «Электроагрегат»; вышедшие на пенсию сотрудники получают материальную помощь из бюджета предприятия;
- охрана здоровья и безопасные условия труда – это направление социальных программ компании, которые обеспечивают создание и поддержание дополнительных, по отношению к законодательно закрепленным, норм охраны здоровья и условий безопасности на рабочих местах;
- наличие собственной базы отдыха «Красный Яр» дает сотрудникам возможность отдыха для на берегу Обского водохранилища;
- поддержка молодых специалистов: выплаты подъемных средств, помощь в аренде жилья, выплаты за непрерывный стаж.

## Непрерывное обучение



- Программы подготовки, переквалификации и расширения специализации производственного персонала;
- программы обучения для руководителей среднего и высшего звена;
- программа развития кадрового резерва;
- создание стимулов для профессионального развития и роста;
- традиции наставничества.

## Повышение мотивации

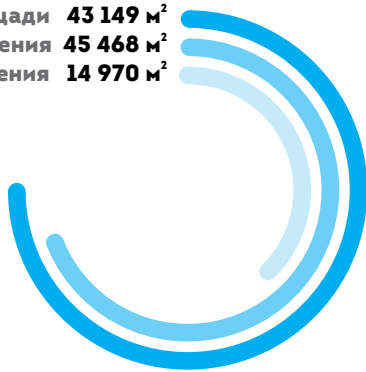


- Денежные премии за успешное выполнение поставленных задач;
- нематериальные поощрения: повышение в должности, обучение за счет фирмы, вручение благодарностей, грамот и ценных подарков, изменение технической оснащенности рабочего места и его эргономики и пр, оснащение мест отдыха, корпоративные мероприятия.

и далее



Производственные площади **43 149 м<sup>2</sup>**  
Иные непроизводственные помещения **45 468 м<sup>2</sup>**  
Административные помещения **14 970 м<sup>2</sup>**



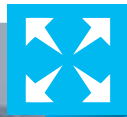
Один из основных компонентов базы предприятия – это производственно-техническая база, включающая в себя все основные инструменты, требуемые для процесса непрерывного производства и бесперебойной работы организации. Это совокупность оборудования, транспортных средств, площадей и пр. Материально-техническая база позволяет вести производство в крупных объемах без потери качества.



**19 ЗДАНИЙ**  
КОЛИЧЕСТВО КОРПУСОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ



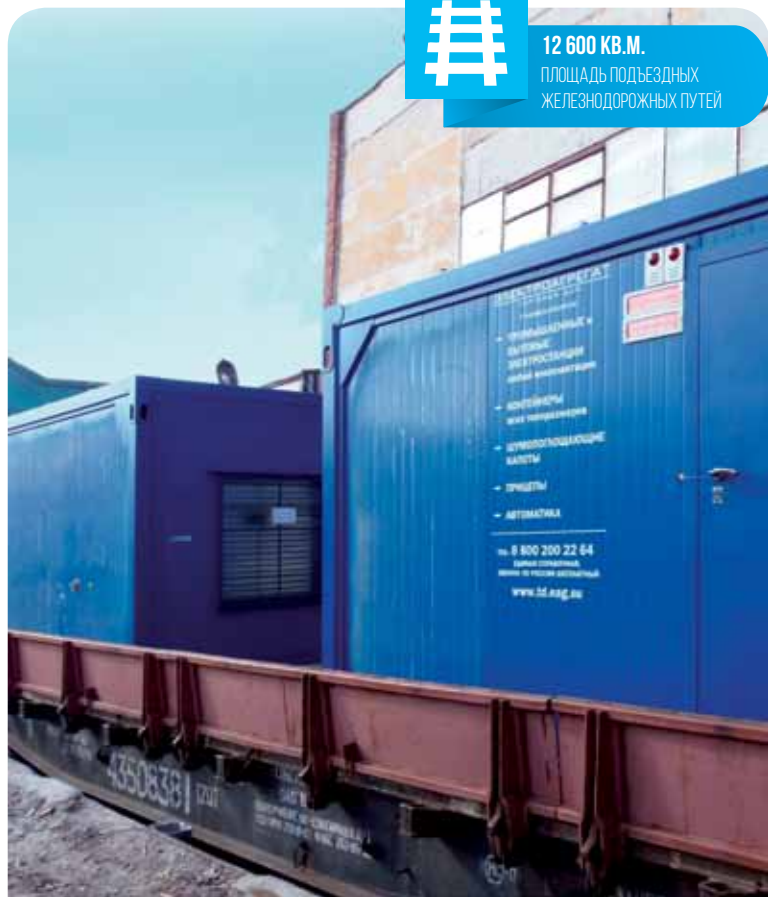




**17,734 ГА**  
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ  
ТЕРРИТОРИИ



**334 ЕД.**  
КОЛИЧЕСТВО ЕДИНИЦ  
СТАНОЧНОГО ПАРКА



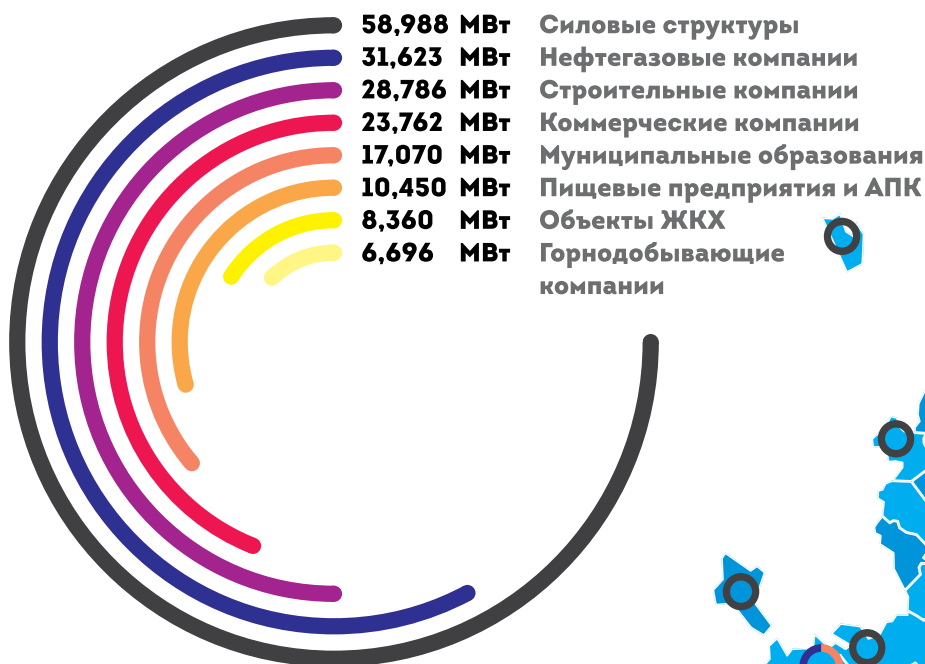
**12 600 КВ.М.**  
ПЛОЩАДЬ ПОДЪЕЗДНЫХ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ



# Объем поставок изделий гражданского назначения

01.01.2009 - 01.01.2018 гг.

Всего 1 473 единиц общей мощностью 185,713 МВт



Лицензия федеральной службы по оборонному заказу (Рособоронзаказ)



Сертификат «Военно-гражданского регистра» на соответствие ГОСТ РВ 0015-002-2012 и ГОСТ ISO 9001-2011



Свидетельство о присвоении Международного идентификационного кода изготовителя транспортного средства (WMI)



Сертификат соответствия продукции СДС ГАЗПРОМСЕРТ



Сертификат соответствия продукции на электроагрегаты и электростанции дизельные автоматизированные мощностью свыше 10 кВт



Сертификат соответствия продукции на электростанции автоматизированные передвижные включая комплектующие и запасные части к ним



Сертификат соответствия продукции на автомобильные прицепы НЗЭА-001 и НЗЭА-002



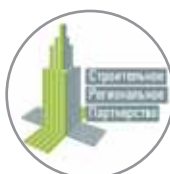
Декларация Таможенного союза о соответствии электростанций передвижных с дизельными двигателями мощностью свыше 10 кВт



Сертификат системы добровольной сертификации «Система качества ЕАС»



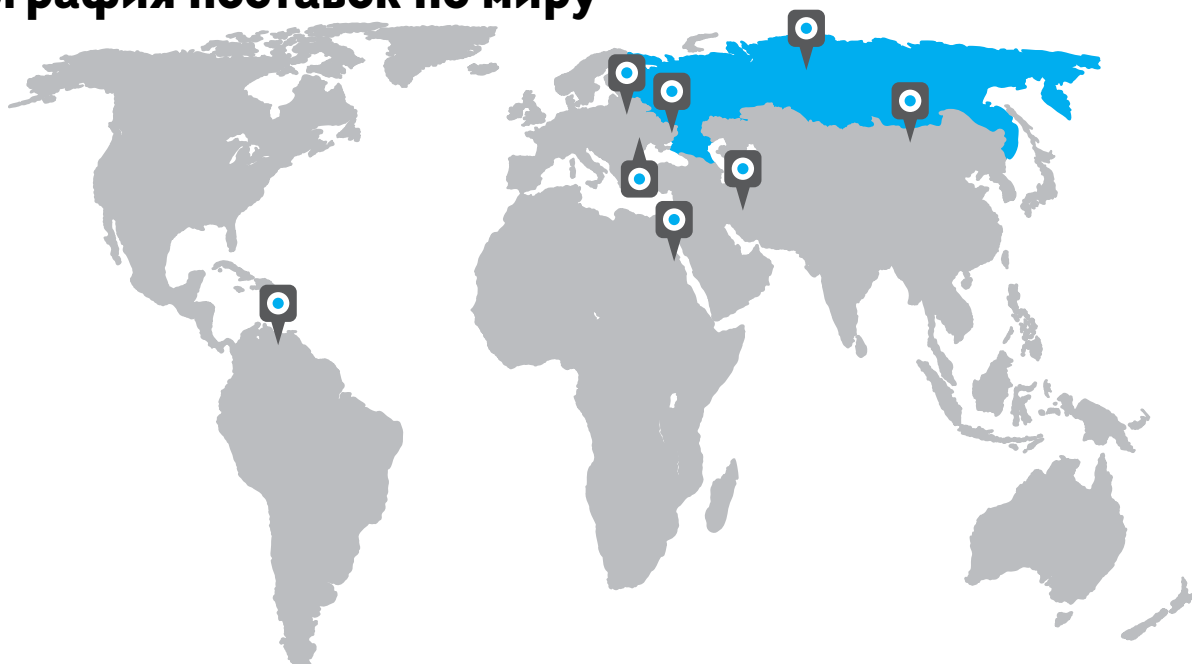
Свидетельство СПО НП «Гильдия проектировщиков Сибири»



Свидетельство СПО НП «Строительное региональное партнерство»



## География поставок по миру



# ТОРГОВЫЙ ДОМ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ



ООО «Торговый Дом Электроагрегат» решает задачи по изготовлению современных независимых источников электроэнергии для любого потребителя. Наша цель – обеспечить электричество там, где оно необходимо.

Одно из направлений компании - продажи широкого ассортимента техники производства АО «Электроагрегат» гражданского назначения:

- дизельные электроагрегаты торговой марки «Этро»;
- дизельные электроагрегаты торговой марки «Аргус»;
- контейнеры из сэндвич-панелей и цельнометаллические различных габаритов для размещения в них дизельных агрегатов и вспомогательных систем;
- цельнометаллические капоты различных габаритов и способов исполнения – с целью понижения шума и защиты во время работы;
- системы управления для автоматизации параллельной работы двух и более ДГУ, мониторинга и управления дизельными электроагрегатами, в том числе дистанционного, на основе современных контроллеров;
- прицепы одноосные и двухосные для обеспечения мобильности дизельных агрегатов.

**Основное конкурентное преимущество ООО «ТД Электроагрегат»** – единство трех компонентов. По каждому из данных направлений непрерывно ведутся работы с целью улучшения качества продукции, повышения эффективности производства и развития компании:



**Современное производство.** Оборудование, а также укомплектованный штат высокопрофессиональных мотористов и инженеров-энергетиков позволяет осуществлять сложные технологические операции по дизельным двигателям и дизельным электроагрегатам. Сервисный центр оснащен грузоподъемными механизмами, кантователями и приспособлениями для двигателей большой мощности линейки.

В компании имеются выездные бригады механиков, способные произвести любые работы на объекте заказчика. Есть собственный автопарк.



**Инновационная деятельность.** Это направление деятельности компании развивается с целью сохранения конкурентоспособности, повышения темпов роста и способности к выживанию на рынке. Заключается в накоплении и применении полезного опыта: управленческой деятельности, результатов работы производства, итогов сотрудничества с НИИ, зарубежными и российскими партнерами. Инновационный подход применяется во всех сферах деятельности компании.



**Квалифицированные сотрудники.** Один из главных ресурсов компании – люди. Наше предприятие делает ставку на молодых грамотных специалистов. В каждом из отделов штатная численность персонала отвечает отраслевым нормам и является оптимальной.



## **Электроаудит и предпроектное обследование объекта заказчика:**

- оценка текущего состояния электроснабжения объекта;
- учет потребностей электрообеспечения объекта;
- подготовка обоснованных рекомендаций по модификации, комплектности оборудования и варианту его размещения – оптимальных по совокупности технических и экономических показателей;
- совместная работа над подготовкой технического задания;
- разработка технико-экономического обоснования.



## **Проектирование:**

- создание рабочего проекта и его согласование со всеми надзорными организациями.

## **Разработка:**

- разработка и создание оригинальной конструкторской документации на изделие, соответствующее проектным требованиям.



## **Производство:**

- изготовление изделия, удовлетворяющего конструкторской документации;
- проведение комплексных испытаний в соответствии с утвержденной «Программой и методикой испытаний» изделий;
- постоянный контроль качества на всех этапах производственного цикла: входной контроль материалов и комплектующих, контроль соответствия технологических процессов регламентирующим документам;
- проведение приемо-сдаточных испытаний готового изделия.

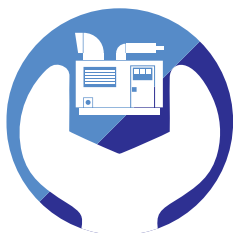


## **Поставка:**

- оперативная доставка оборудования заказчику.

## **Монтаж оборудования на объекте заказчика:**

- весь комплекс необходимых общестроительных работ на объекте;
- электромонтажные работы: прокладка силовых и контрольных кабелей, монтаж щитов и распределительных шкафов, подключение к распределительным устройствам объекта и т.д.



## **Пусконаладочные работы:**

- проверка соответствия монтажа техническим требованиям;
- подготовка системы электроснабжения к запуску;
- пробный пуск и проверка работы на всех режимах;
- окончательная регулировка и настройка оборудования.



## **Сдача объекта заказчику:**

- освидетельствование заказчиком качества и полноты выполненных работ;
- запуск, демонстрация и испытание оборудования в присутствии заказчика; краткий инструктаж обслуживающего персонала.

## **Сервисное обслуживание:**

- плановое техническое обслуживание в соответствии с технической документацией;
- диагностика оборудования;
- гарантийный и послегарантийный ремонт поставленного оборудования;
- техническая поддержка;
- поставка и формирование резервного фонда запасных частей: как оригинальных, так и их аналогов;
- выработка рекомендаций для безаварийной эксплуатации.



Все дизельные электроагрегаты торговой марки «Этро», в том числе изготовленные на заводах-партнерах нашей компании, проходят обязательные приемо-сдаточные испытания.

На основании протоколов испытаний на каждое изделие выдается сертификат.

Протоколы приемо-сдаточных испытаний агрегата содержат:

- протокол проверки комплектности дизельного агрегата и основных комплектующих изделий;
- протокол предъявительских испытаний ДГУ:
  - внешний осмотр электроагрегата,
  - проверка сопротивления изоляции,
  - проверка агрегата на функционирование выполняется в соответствии с инструкцией по проверке на функционирование,
  - проверка электроагрегата работой в номинальном режиме и при работе на нагрузочное устройство в течение 1 часа,
  - проверка работоспособности электроизмерительных приборов (показаний контроллера),
  - определение показателей качества электрической энергии при изменении нагрузки,
  - проверка значений установившихся отклонений напряжения и частоты при неизменной нагрузке,
  - испытание аварийной защиты и аварийно-предупредительной сигнализации.

Производственные площадки АО «Электроагрегат» оснащены испытательными климатическими камерами тепла и влаги, дождевания, холода.

Камеры имитируют все погодные условия для испытания оборудования, чтобы убедиться, что техника может функционировать вне зависимости от климатических параметров и перепадов температур.

Мы продаем электроагрегаты полностью готовые к работе в любых условиях.



Сертификат подтверждения качества дизельного электроагрегата «Этро»



ЭД100-Т400-1РП - проведение испытаний в камере дождевания



АД500-Т400-1Р - проверка электроагрегата на функционирование на испытательном участке



АД200-Т400-2РБК - безотказная работа дизельного электроагрегата в блок-контейнере при любых погодных условиях

Компания «Торговый Дом Электроагрегат» получила аккредитацию в крупнейших компаниях в качестве постоянного поставщика. Этот шаг позволил нам официально подтвердить качество выпускаемой продукции и выполняемых работ, а также повысить уровень доверия со стороны потребителей и партнеров.



Сертификат соответствия продукции СДС ГАЗ-ПРОМСЕРТ



Аккредитация в ОАО «Востсибнеfteгаз»



Аккредитация в «Нефтяная компания «Роснефть»»



Аккредитация в ЗАО «Стройтрансгаз»

АД160-Т400-ЗРБК  
Краснодарский край



АД95-Т400-2РБК  
НСО, г. Обь  
гостиница «SkyPort Hotel»

АД150-Т400-2РП  
г. Омск  
автозаправочная станция №40



АД250-Т400-2РБК  
г. Новосибирск  
ЖК «Оазис»

АД250-Т400-2РБК  
респ. Горный Алтай



ЭД100-Т400-1РП  
НСО, п. Евсино



АД150-Т400-2РБК - 2 ед.  
ХМАО, г. Нижневартовск



АД16-Т400-1РП - 12 ед.  
Тюменская область  
Кальчинское месторождение нефти



АД800-Т400-2РБК  
НСО, р.п. Коченево



ЭД60-Т400-2РБК  
г. Томск, аэропорт

АД200-Т400-2РБК  
НСО, г. Бердск  
Центральный рынок



АД200-Т400-2РБК,  
ХМАО-Югра, г. Когалым



АД800-Т400-3РБК  
г. Москва



АД250-Т400-3РБК  
Московская область



# КАТАЛОГ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТОВ



АДХХ-ТН-ХРУМЗ

- Z - порядковый номер модификации (или отсутствует)
- М - модификация (или отсутствует)
- П - капот (кожух), К - кузов, БК - блок-контейнер
- Р - радиаторное охлаждение, В - воздушное охлаждение
- Х - степень автоматизации, 0 - не указывается
- Н - 400/6300/10500 номинальное линейное напряжение
- Т - трехфазное напряжение
- ХХ - номинальная (основная) мощность, кВт
- АД - агрегат дизельный, ЭД - электростанция дизельная

Подготовка к установке в контейнер «Север» дизельного электроагрегата мощностью 1 мВт с высоковольтным генератором тока



# Модельный ряд электроагрегатов напряжением 0,4 кВ

МОДЕЛЬ ДГУ 0.4 КВ	ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ		CUMMINS	PERKINS	MITSUBISHI	DOOSAN	SCANIA	ПР-ВО КИТАЙ
	КВА	КВТ						
АД7-Т400-1Р	9	7		403А-11G1				
АД12-Т400-1Р	15	12		403А-15G2				
АД16-Т400-1Р	20	16		404А-22G1				
АД20-Т400-1Р	25	20	X2.5G2					
АД22-Т400-1Р	27	22	4B3.9G2					
АД24-Т400-1Р	30	24		1103А-33G				
АД30-Т400-1Р	37,5	30						495ZD
АД32-Т400-1Р	40	32	4BT3.9G2					
АД36-Т400-1Р	45	36		1103А-33TG1				
АД40-Т400-1Р	50	40	4BTA3.9G2					
АД48-Т400-1Р	60	48	4BTA3.9G2	1103А-33TG2				
АД50-Т400-1Р	62,5	50						R4105 ZDS
АД52-Т400-1Р	65	52		1104А-44TG1				
АД60-Т400-1Р	75	60						R6105 ZDS
АД64-Т400-1Р	80	64	4BTA3.9G11	1104А-44TG2				
АД80-Т400-1Р	100	80	6BT5.9G2	1104С-44TAG2				R6105 ZD
АД90-Т400-1Р	113	90	6BTA5.9G2					
АД100-Т400-1Р	125	100	6BTAA5.9G2					R6105 AZLDS
АД108-Т400-1Р	135	108		1106А-70TG1				
АД110-Т400-1Р	138	110	6BTAA5.9G2					
АД120-Т400-1Р	150	120	6BTAA5.9G12	1106А-70TAG2		DP086TA		
АД144-Т400-1Р	180	144	6CTA8.3G2	1106А-70TAG3				
АД160-Т400-1Р	200	160	6CTAA8.3G2	1106А-70TAG4		P086TI		KW12C280D
АД180-Т400-1Р	225	180		1506А-Е88TAG2		DP086LA		
АД200-Т400-1Р	250	200	6LTAA8.9G2				DC09 072А 02-11	6126А-42D
АД200-Т400-1Р	250	200	NT855GA	1506А-Е88TAG3				
АД220-Т400-1Р	275	220		1506А-Е88TAG4		P126TI		
АД240-Т400-1Р	300	240	NTA855G1А	1506А-Е88TAG5		P126TI-II	DC09 072А 02-13	
АД250-Т400-1Р	313	250	NTA855G1B					WT12D-308D
АД280-Т400-1Р	350	280	NTA855G2А	2206А-Е13TAG2				
АД280-Т400-1Р	350	280	NTA855G4					
АД300-Т400-1Р	375	300	NTAA855G7			P158LE-1	DC13 072А 02-11	SDEC SC15G500D2
АД320-Т400-1Р	400	320	NTAA855G7А	2206А-Е13TAG3		P158LE	DC13 072А 02-12	
АД360-Т400-1Р	450	360	KTA19G3	2506А-Е15TAG1		DP158LC	DC13 072А 02-13	
АД400-Т400-1Р	500	400	KTA19G3А	2506А-Е15TAG2		DP158LD	DC13 072А 02-14	
АД400-Т400-1Р	500	400	KTA19G4					
АД400-Т400-1Р	500	400	QSX15G8					
АД450-Т400-1Р	563	450				DP180LA		
АД480-Т400-1Р	600	480	KTA19G8	2806А-Е18TAG1А			DC16 072А 02-11	
АД500-Т400-1Р	625	500	KTAA19G6А			DP180LB		
АД520-Т400-1Р	650	520	QSK19G4	2806А-Е18TAG2	S6R2-PTA		DC16 072А 02-12	
АД540-Т400-1Р	675	540	VTA28G5			DP222LB		
АД560-Т400-1Р	700	560					DC16 072А 02-13	
АД600-Т400-1Р	750	600	KTA38G2	4006-23TAG2А	S6R2-PTAA	DP222LC		
АД600-Т400-1Р	750	600	VTA28G6					
АД640-Т400-1Р	800	640	KTA38G2B	4006-23TAG3А	S12А2-PTA			
АД640-Т400-1Р	800	640	QSK23G3					
АД720-Т400-1Р	900	720	KTA38G2А	4008TAG1А	S12А2-PTA2			
АД800-Т400-1Р	1000	800	KTA38G5	4008TAG2А	S12H-PTA			
АД800-Т400-1Р	1000	800	QST30G4					
АД900-Т400-1Р	1125	900	KTA38G9	4008-30TAG3				
АД1000-Т400-1Р	1250	1000	KTA50G3	4012-46TWG2А	S12R-PTA			
АД1000-Т400-1Р	1250	1000	QSKTA38G5					
АД1120-Т400-1Р	1400	1120	KTA50G8		S12R-PTA2			
АД1080-Т400-1Р	1350	1080		4012-46TWG3А				
АД1200-Т400-1Р	1500	1200	KTA50GS8	4012-46TAG2А	S12R-PTAA2			
АД1320-Т400-1Р	1650	1320	QSK50G7	4012-46TAG3А				
АД1360-Т400-1Р	1700	1360		4012-46TAG3А				
АД1400-Т400-1Р	1750	1400			S16R-PTA			
АД1500-Т400-1Р	1875	1500	QSK60G3	4016TAG1А	S16R-PTA2			
АД1600-Т400-1Р	2000	1600	QSK60G4					
АД1600-Т400-1Р	2000	1600	QSK60G13					
АД1640-Т400-1Р	2050	1640		4016TAG2А	S16R-PTAA2			
АД1800-Т400-1Р	2250	1800	QSK60G21	4016-61TRG3	S16R2-PTAW			
АД2000-Т400-1Р	2500	2000	QSK78G18					
АД2200-Т400-1Р	2750	2200	QSK78G9					

- рекомендуемые модели двигателей

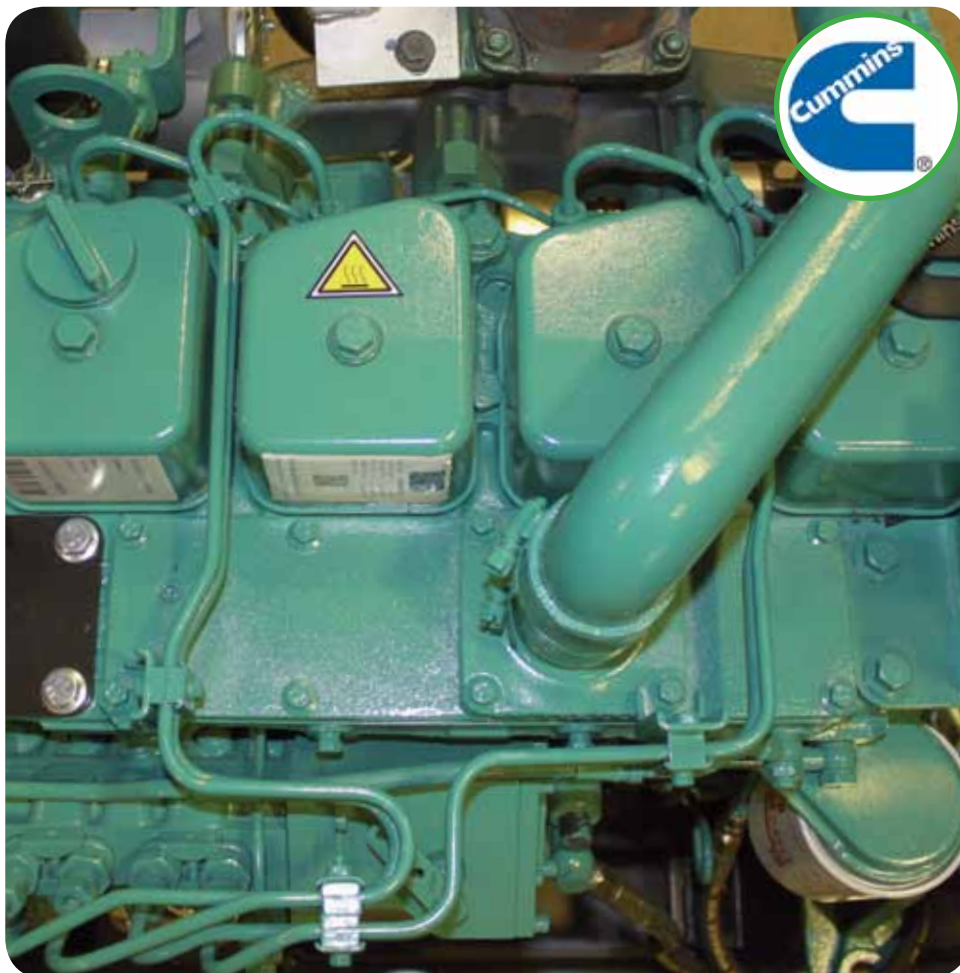
## Модельный ряд электроагрегатов напряжением 6,3 и 10,5 кВ

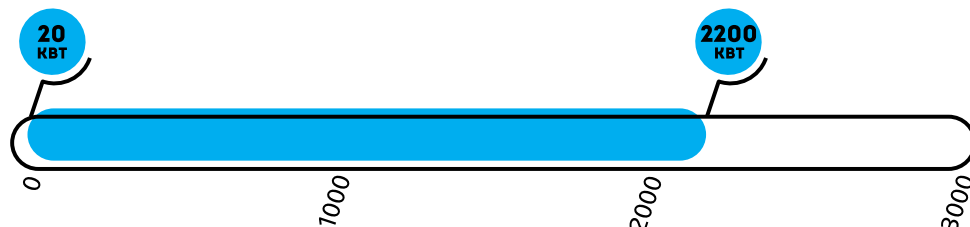
МОДЕЛЬ ДГУ 6,3/10,5 КВ	ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ		CUMMINS	MITSUBISHI	MTU	PERKINS
	КВА	КВТ				
АД500-Т6300-1Р	625	500	KTAA19-G6A			
АД520-Т400-1Р	650	520	VTA28G5	S6R2-PTA		2806A-E18TAG2
АД600-Т6300-1Р	750	600	KTA38G2	S6R2-PTAA		4006-23TAG2A
			VTA28G6			
АД640-Т6300-1Р	800	640	KTA38G2B	S12A2-PTA		4006-23TAG3A
			QSK23G3			
АД720-Т6300-1Р	900	720	KTA38G2A	S12A2-PTA2		4008TAG1A
АД800-Т6300-1Р	1000	800	QST30G4	S12H-PTA		4008TAG2A
			KTA38G5			
АД900-Т6300-1Р	1125	900	KTA38G9			4008-30TAG3
			KTA50G3			
АД1000-Т6300-1Р/АД1000-Т10500-1Р	1250	1000	QSKTA38G5	S12R-PTA		4012-46TWG2A
АД1080-Т6300-1Р/АД1080-Т10500-1Р	1350	1080	KTA50G8		12V4000G23R	4012-46TWG3A
АД1120-Т6300-1Р/АД1120-Т10500-1Р	1400	1120	KTA50G8	S12R-PTA2		
АД1200-Т6300-1Р/АД1200-Т10500-1Р	1500	1200	KTA50G58	S12R-PTAA2	12V4000G23	4012-46TAG2A
АД1320-Т6300-1Р/АД1320-Т10500-1Р	1650	1320	QSK50G7		12V4000G23	4012-46TAG3A
АД1360-Т6300-1Р/АД1360-Т10500-1Р	1700	1360				4012-46TAG3A
АД1400-Т6300-1Р/АД1400-Т10500-1Р	1750	1400		S16R-PTA	12V4000G63	
АД1500-Т6300-1Р/АД1500-Т10500-1Р	1875	1500	QSK60G3	S16R-PTA2		4016TAG1A
АД1600-Т6300-1Р/АД1600-Т10500-1Р	2000	1600	QSK60G4			
			QSK60G13			
АД1640-Т6300-1Р/АД1640-Т10500-1Р	2050	1640		S16R-PTAA2	16V4000G23	4016TAG2A
АД1800-Т6300-1Р/АД1800-Т10500-1Р	2250	1800	QSK60G21	S16R2-PTAW	16V4000G63	4016-61TRG3
АД2000-Т6300-1Р/АД2000-Т10500-1Р	2500	2000	QSK78G18		20V4000G23	
АД2200-Т6300-1Р/АД2200-Т10500-1Р	2750	2200	QSK78G9			
АД2400-Т6300-1Р/АД2400-Т10500-1Р	3000	2400			20V4000G63L	

- рекомендуемые модели двигателей



*Cummins Inc. (США) – один из крупнейших в мире производителей дизельных двигателей для тягачей, автобусов, бронетехники, генераторов и самоходных судов. Дизельные двигатели и дизельные электроагрегаты разрабатываются и изготавливаются на 56 производственных предприятиях, расположенных в США, Великобритании, Японии, Турции, Южной Корее, Китае, Индии, Мексике, Австралии, ЮАР. В 2006 году создано совместное предприятие Cummins Inc. и ОАО «КАМАЗ» – Cummins Ката. Повышенный моторесурс двигателей и полная адаптация к горюче-смазочным материалам российского производства без снижения ресурса эксплуатации достигается путем применения специального технического изобретения системы подачи топлива, запатентованного компанией «Cummins», не имеющего аналогов в мире.*





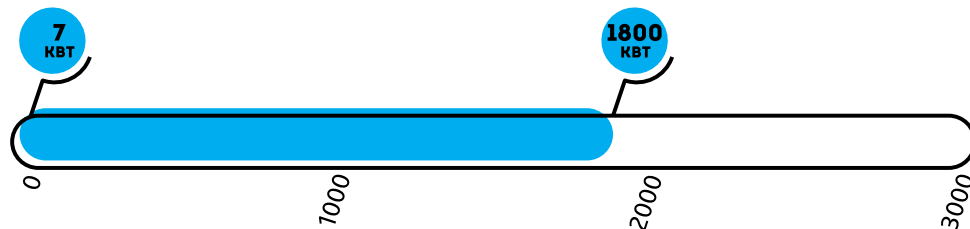
модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 3φ						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	объем двигателя	объем масляной системы	объем системы охлаждения	тип регулятора оборотов	габариты ДхШхВ, мм
	резервная мощность		основная мощность		номинальный ток	расход топлива при 100% нагрузке							
	кВА	кВт	кВА	кВт									
АД20-Т400-1Р	27	22	25	20	36	5,4	X2.5G2	3L	2,5	6,5	5,5	М	1780x750x1430
АД22-Т400-1Р	30	24	27	22	39,6	5,8	4B3.9G2	4L	3,9	11	21	Е	1750x990x1510
АД32-Т400-1Р	44	35	40	32	57,6	7,7	4BT3.9G2	4L	3,9	11	21	Е	1750x990x1510
АД40-Т400-1Р	55	44	50	40	72	11	4BTA3.9G2	4L	3,9	11	21	Е	1800x980x1410
АД48-Т400-1Р	66	53	60	48	86,4	11	4BTA3.9G2	4L	3,9	11	21	Е	1900x980x1410
АД64-Т400-1Р	88	70	80	64	115,2	14,1	4BTA3.9G11	4L	3,9	11	21	Е	1900x980x1410
АД80-Т400-1Р	110	88	100	80	144	17,3	6BT5.9G2	6L	5,9	16,4	28	Е	2150x1000x1440
АД90-Т400-1Р	125	100	113	90	162	20,9	6BTA5.9G2	6L	5,9	16,4	28	Е	2150x1000x1440
АД100-Т400-1Р	138	110	125	100	180	24,1	6BTAА5.9G2	6L	5,9	16,4	32	Е	2160x1000x1490
АД110-Т400-1Р	150	120	138	110	198	24,1	6BTAА5.9G2	6L	5,9	16,4	32	Е	2200x1080x1528
АД120-Т400-1Р	165	132	150	120	216	27,2	6BTAА5.9G12	6L	5,9	16,4	35	Е	2200x1080x1528
АД144-Т400-1Р	200	160	180	144	259,2	32	6CTA8.3G2	6L	8,3	24	48	Е	2360x1000x1460
АД160-Т400-1Р	220	176	200	160	288	35,8	6CTAA8.3G2	6L	8,3	24	48	Е	2375x1000x1550
АД200-Т400-1Р	275	220	250	200	360	41	6LTAА8.9G2	6L	8,9	25	55	Е	2600x1070x1690
АД200-Т400-1Р	275	220	250	200	360	42,7	NT855GA	6L	14	31	61	Е	3040x1150x1960
АД240-Т400-1Р	330	264	300	240	432	48	NTA855G1A	6L	14	36	80	Е	3040x1150x1960
АД250-Т400-1Р	350	280	313	250	450	56,9	NTA855G1B	6L	14	36	80	Е	3040x1150x1960
АД280-Т400-1Р	388	310	350	280	504	57,3	NTA855G2A	6L	14	36	80	Е	3040x1150x1960
АД280-Т400-1Р	388	310	350	280	504	58,9	NTA855G4	6L	14	36	80	Е	3040x1150x1960
АД300-Т400-1Р	413	330	375	300	540	67,2	NTAA855G7	6L	14	31	80	Е	3040x1150x1960
АД320-Т400-1Р	440	352	400	320	576	71,3	NTAA855G7A	6L	14	31	80	Е	3040x1150x1960
АД360-Т400-1Р	500	400	450	360	648	75,7	KTA19G3	6L	18,9	44	115	Е	3375x1355x2188
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	97,8	KTA19G3A	6L	18,9	44	115	Е	3375x1305x2062
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	87,9	KTA19G4	6L	18,9	44	115	Е	3375x1305x2062
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	105	QSX15G8	6L	15	91	66	ECM	3400x1330x2030
АД480-Т400-1Р	650	520	600	480	864	95	KTA19G8	6L	18,9	44	121	Е	3688x1500x2285
АД500-Т400-1Р	688	550	625	500	900	112	KTAA19G6A	6L	18,9	44	121	Е	3688x1500x2285
АД520-Т400-1Р	713	570	650	520	936	125	QSK19G4	6L	18,9	84	110	Е	3650x1700x2250
АД600-Т400-1Р	825	660	750	600	1080	149	KTA38G2	12V	37,8	110	210	Е	4315x2020x2235
АД600-Т400-1Р	825	660	750	600	1080	97,3	VTA28G6	12V	28	83	170	ECM	3980x1880x2205
АД640-Т400-1Р	880	704	800	640	1152	NA	KTA38G2B	12V	37,8	110	210	Е	4315x2020x2235
АД640-Т400-1Р	880	704	800	640	1152	134	QSK23G3	6L	23,15	103	57	ECM	4315x2020x2235
АД720-Т400-1Р	1000	800	900	720	1296	158	KTA38G2A	12V	37,8	110	210	Е	4315x2020x2235
АД800-Т400-1Р	1100	880	1000	800	1440	179	KTA38G5	12V	37,8	110	210	Е	4370x2010x2400
АД800-Т400-1Р	1100	880	1000	800	1440	169	QST30G4	12V	30,48	154	84	ECM	4280x1960x2310
АД900-Т400-1Р	1250	1000	1125	900	1620	149	KTA38G9	12V	27,8	110	230	Е	4200x2060x2165
АД1000-Т400-1Р	1375	1100	1250	1000	1800	211	KTA50G3	16V	50,3	151	248	Е	4950x2060x2580
АД1000-Т400-1Р	1375	1100	1250	1000	1800	261	QSKTA38G5	12V	37,7	110	230	ECM	REQ
АД1120-Т400-1Р	1675	1340	1400	1120	2016	179	KTA50G8	16V	50,3	151	248	Е	5420x2140x2500
АД1200-Т400-1Р	1675	1340	1500	1200	2160	290	KTA50GS8	16V	50,3	151	248	Е	5420x2140x2500
АД1320-Т400-1Р	1825	1460	1650	1320	2376	310	QSK50G7	16V	50,3	235	294	ECM	5630x2275x2610
АД1500-Т400-1Р	2063	1650	1875	1500	2700	313	QSK60G3	16V	60,2	280	500	ECM	5990x2290x2700
АД1600-Т400-1Р	2250	1800	2000	1600	2880	341	QSK60G4	16V	60,2	280	500	ECM	6075x2310x2735
АД1600-Т400-1Р	2500	2000	2000	1600	2880	361	QSK60G13	16V	60,2	280	500	ECM	REQ
АД1800-Т400-1Р	2500	2000	2250	1800	2880	390	QSK60G21	16V	60,2	280	500	ECM	REQ
АД2000-Т400-1Р	2750	2200	2500	2000	3600	420	QSK78G18	18V	77,6	465	n/a	ECM	REQ
АД2200-Т400-1Р	3000	2400	2750	2200	3600	480	QSK78G9	18V	77,6	465	n/a	ECM	REQ

Тип регулятора оборотов двигателя: Е – электронный, М – механический, ECM (Engine Control Module) – электронный блок управления двигателем, REQ – информация по запросу производителю

Дизельные двигатели Perkins (Великобритания) – высокотехнологичные, надежные дизельные силовые агрегаты, отлично подходящие для стабильно высоких нагрузок. Perkins – один из крупнейших мировых производителей дизельных двигателей с более чем 80-летней историей. Со второй половины 90-х годов является дочерней компанией всемирно известного концерна Caterpillar Inc. Компания Perkins выпускает более 100 видов дизельных двигателей практически для любой сферы деятельности - для комплектации электрогенерирующих установок, сельскохозяйственной, транспортной, строительной, погрузочно-разгрузочной техники, различного промышленного оборудования и т.п.



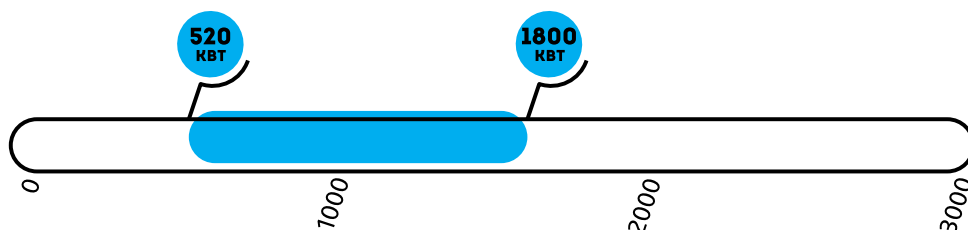




модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 3ф						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	объем двигателя л	объем масляной системы л	объем системы охлаждения л	тип регулятора оборотов	габариты дхшхв, мм
	резервная мощность		основная мощность		номинальный ток								
	кВА	кВт	кВА	кВт	А	л/ч							
АД7-Т400-1Р	10	8	9	7	12,6	3	403А-11G1	3L	1,131	4,9	5,2	М	1140x550x1020
АД12-Т400-1Р	17	13	15	12	21,6	5	403А-15G2	3L	1,496	6	6	М	1140x550x1020
АД16-Т400-1Р	22	18	20	16	28,8	5,3	404А-22G1	4L	2,216	10,6	7	М	1600x680x1250
АД24-Т400-1Р	33	26	30	24	43,2	5,7	1103А-33G	3L	3,3	7,9	10,2	М	1600x680x1250
АД36-Т400-1Р	50	40	45	36	64,8	8,7	1103А-33TG1	3L	3,3	7,9	10,2	М	1600x680x1250
АД48-Т400-1Р	66	53	60	48	86,4	11,2	1103А-33TG2	3L	3,3	7,9	10,2	М	1600x680x1250
АД52-Т400-1Р	72	58	65	52	93,6	13,1	1104А-44TG1	4L	4,4	8	13	М	1800x735x1300
АД64-Т400-1Р	88	70	80	64	115,2	15,9	1104А-44TG2	4L	4,4	8	13	М	1800x735x1300
АД80-Т400-1Р	110	89	100	80	144	17,3	1104С-44TAG2	4L	4,4	8	13	Е	1800x750x1315
АД108-Т400-1Р	150	120	135	108	196,2	23,6	1106А-70TG1	6L	7,01	18	21	М	2320x1010x1600
АД120-Т400-1Р	165	132	150	120	216	26	1106А-70TAG2	6L	7,01	16,5	21	М	2380x1020x1600
АД144-Т400-1Р	200	160	180	144	259,2	32,5	1106А-70TAG3	6L	7,01	16,5	21	М	2380x1020x1600
АД160-Т400-1Р	220	176	200	160	288	35,7	1106А-70TAG4	6L	7,01	16,5	21	Е	2750x1180x1730
АД180-Т400-1Р	250	200	225	180	324	37,5	1506А-Е88TAG2	6L	8,8	41	33	ЕСМ	2750x1180x1730
АД200-Т400-1Р	275	220	250	200	360	42	1506А-Е88TAG3	6L	8,8	41	33	ЕСМ	2750x1180x1730
АД220-Т400-1Р	300	240	275	220	396	47	1506А-Е88TAG4	6L	8,8	41	33	ЕСМ	2750x1180x1730
АД240-Т400-1Р	330	264	300	240	432	49,2	1506А-Е88TAG5	6L	8,8	41	33	ЕСМ	2750x1180x1730
АД280-Т400-1Р	400	320	350	280	504	57,2	2206А-Е13TAG2	6L	12,5	40	52	ЕСМ	3180x1180x1930
АД320-Т400-1Р	450	360	400	320	576	65,2	2206А-Е13TAG3	6L	12,5	40	52	ЕСМ	3180x1180x1930
АД360-Т400-1Р	500	400	450	360	648	74,2	2506А-Е15TAG1	6L	15,2	62	58	ЕСМ	3450x1260x1955
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	78,9	2506А-Е15TAG2	6L	15,2	62	58	ЕСМ	3450x1260x1955
АД480-Т400-1Р	660	528	600	480	864	94	2806А-Е18TAG1А	6L	18,13	62	61	ЕСМ	3600x1540x2170
АД520-Т400-1Р	715	572	650	520	936	101	2806А-Е18TAG2	6L	18,13	62	61	ЕСМ	3600x1540x2170
АД600-Т400-1Р	825	660	750	600	1080	127	4006-23TAG2А	6L	22,921	113,4	105	Е	3800x1750x2230
АД640-Т400-1Р	880	704	800	640	1152	134	4006-23TAG3А	6L	22,921	113,4	105	Е	3800x1750x2230
АД720-Т400-1Р	1000	800	900	720	1296	147	4008TAG1А	8L	30,561	153	143	Е	4700x2050x2210
АД800-Т400-1Р	1100	880	1000	800	1440	169	4008TAG2А	8L	30,561	153	143	Е	4700x2050x2210
АД900-Т400-1Р	1250	1000	1125	900	1620	191	4008-30TAG3	8L	30,561	153	143	Е	4550x2010x2520
АД1000-Т400-1Р	1375	1100	1250	1000	1800	207	4012-46TWG2А	12V	45,842	177	196	Е	4550x2010x2520
АД1080-Т400-1Р	1500	1200	1350	1080	1944	227	4012-46TWG3А	12V	45,842	177	196	Е	4550x2010x2520
АД1200-Т400-1Р	1650	1320	1500	1200	2160	214	4012-46TAG2А	12V	45,842	177	207	Е	4900x2200x2425
АД1320-Т400-1Р	1850	1480	1650	1320	2376	291	4012-46TAG3А	12V	45,842	177	207	Е	4920x2170x2530
АД1360-Т400-1Р	1770	1500	1700	1360	2448	295	4012-46TAG3А	12V	45,842	177	207	Е	4920x2170x2530
АД1500-Т400-1Р	2060	1650	1875	1500	2700	301	4016TAG1А	16V	61,123	237	316	Е	5962x2128x2522
АД1640-Т400-1Р	2260	1808	2050	1640	2952	335	4016TAG2А	16V	61,123	237	316	Е	5962x2128x2522
АД1800-Т400-1Р	2500	2000	2250	1800	3240	361	4016-61TRG3	16V	61,123	237	260	Е	6265x2210x3040

Тип регулятора оборотов двигателя: Е – электронный, М – механический, ЕСМ (Engine Control Module) – электронный блок управления

Основанная в 1870 году как судоходная компания, Mitsubishi более чем за 140-летнюю историю существования превратилась в многопрофильный гигант мирового бизнеса. Многолетнюю стабильность холдинга во многом определяют принципы его деятельности, сформулированные еще создателем, и не утрачившие своей актуальности. Основные направления деятельности Mitsubishi – это аэрокосмические системы, судостроение, металлоконструкции, энергетические системы и автомобильные аккумуляторы, турбокомпрессоры, машины, грузоподъемники, танки, ветряные турбины, кондиционеры, бумажные и печатные машины, станки, легкорельсовый транспорт для метро. Дизельные двигатели Mitsubishi на протяжении десятков лет подтверждают свою надежность. Самые современные технологии, передовой опыт мирового уровня, безупречное качество изготовления и сборки, комплексное тестирование каждого выпускаемого агрегата являются основой моторов японского производителя.

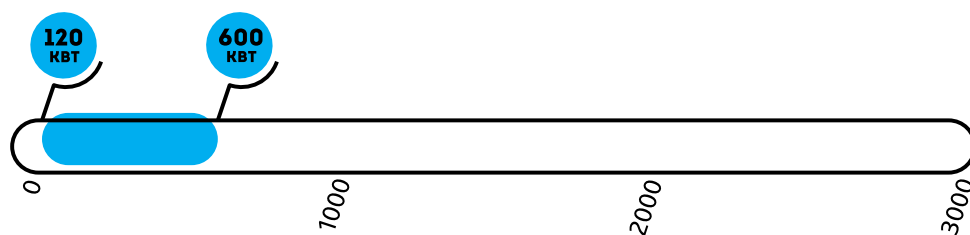
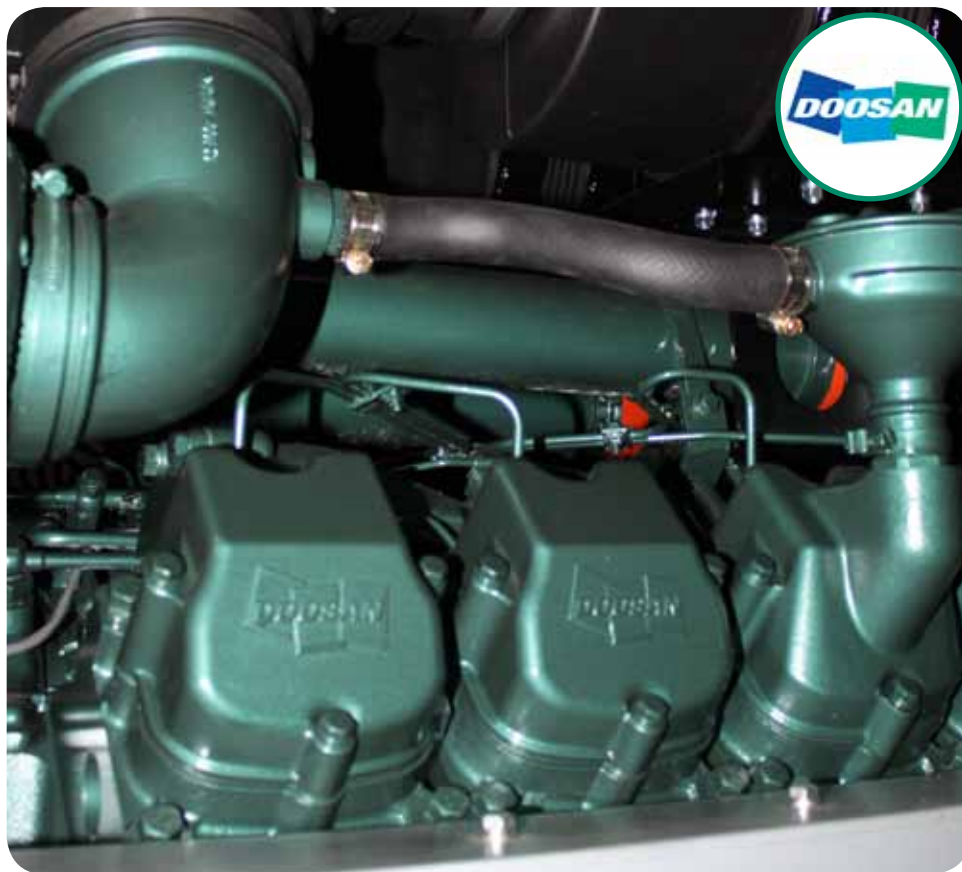


модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 Зф						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	объем двигателя	объем масляной системы	объем системы охлаждения	тип регулятора оборотов	габариты дхшхв, мм
	резервная мощность		основная мощность		номинальный ток	расход топлива при 100% нагрузке							
	кВА	кВт	кВА	кВт									
АД520-Т400-1Р	715	572	650	520	936	139	S6R2-PTA	6L	29,96	94	118	E	4080x1715x1985
АД600-Т400-1Р	825	660	750	600	1080	157	S6R2-PTAA	6L	29,96	94	118	E	4080x1715x1985
АД640-Т400-1Р	880	704	800	640	1152	167	S12A2-PTA	12V	33,93	120	100	E	4080x1715x1985
АД720-Т400-1Р	990	792	900	720	1296	181	S12A2-PTA2	12V	33,93	120	100	E	4080x1715x1985
АД800-Т400-1Р	1100	880	1000	800	1440	222,3	S12H-PTA	12V	37,11	200	100	E	4400x1756x2440
АД1000-Т400-1Р	1400	1120	1250	1000	1800	269	S12R-PTA	12V	49,03	180	300	E	4400x1756x2440
АД1120-Т400-1Р	1540	1232	1400	1120	2016	282	S12R-PTA2	12V	49,03	180	300	E	4515x2200x2510
АД1200-Т400-1Р	1650	1320	1500	1200	2160	310	S12R-PTAA2	12V	65,37	180	300	E	4515x2200x2510
АД1400-Т400-1Р	1915	1532	1750	1400	2520	346	S16R-PTA	16V	65,37	230	345	E	5470x2200x2510
АД1500-Т400-1Р	2100	1680	1875	1500	2700	400	S16R-PTA2	16V	65,37	230	345	E	5470x2200x2510
АД1640-Т400-1Р	2250	1800	2050	1640	2952	410	S16R-PTAA2	16V	65,37	230	345	E	5700x2292x2566
АД1800-Т400-1Р	2475	1980	2250	1800	3240	469	S16R2-PTAW	16V	65,37	290	157	E	5700x2292x2566

Тип регулятора оборотов двигателя: E – электронный

## Агрегаты на базе дизельных двигателей Doosan

Doosan (Южная Корея) - международная корпорация с широким спектром производств и сетью представительств по всему миру. Она была создана в 1896 году как первое корейское предприятие современной розничной торговли, в дальнейшем известное как Park Seung-jik Store, которое развивалось и совершенствовалось на протяжении целого столетия. Сегодня Doosan предлагает заказчикам 66 моделей высококачественных двигателей мощностью до 1500 л.с., применяемых в 1200 различных видах транспортных средств и оборудования. Особое внимание в корпорации уделяется специальным исследованиям и разработкам, повышающим надежность и качество продукции с маркой Doosan. С этой целью был создан Центр исследования и разработок двигателей.

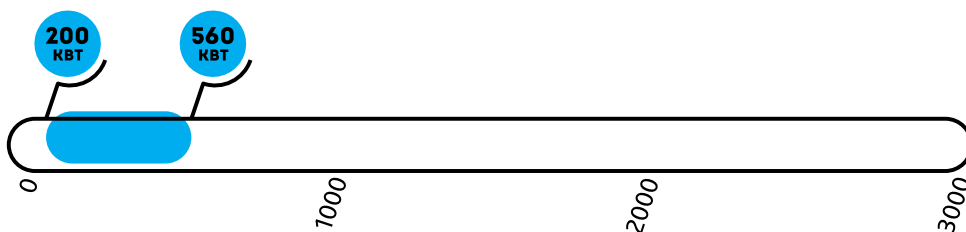


модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 3ф						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	объем двигателя	объем масляной системы	объем системы охлаждения	тип регулятора оборотов	габариты ДхШхВ, мм
	резервная мощность	основная мощность		номинальный ток		расход топлива при 100% нагрузке							
	кВА	кВт	кВА	кВт	А	л/ч		л	л	л			
АД120-Т400-1Р	165	132	150	120	216	37,9	DP086TA	6L	8,071	18	35	E	2905x930x1930
АД160-Т400-1Р	220	176	200	160	288	42,3	P086TI	6L	8,071	16	44	E	2690x950x1500
АД180-Т400-1Р	250	200	225	180	324	45	DP086LA	6L	8,071	16	44	E	2690x950x1500
АД220-Т400-1Р	313	250	275	220	396	66	P126TI	6L	11,051	25	55	E	2950x1230x1625
АД240-Т400-1Р	330	264	300	240	432	66	P126TI-II	6L	11,051	25	55	E	2975x1015x1510
АД300-Т400-1Р	413	330	375	300	540	69	P158LE-1	8V	14,618	35	70	E	3040x1330x1960
АД320-Т400-1Р	440	352	400	320	576	72	P158LE	8V	14,618	35	70	E	2980x1400x1920
АД360-Т400-1Р	500	400	450	360	648	110	DP158LC	8V	14,618	40	75	E	3040x1440x2110
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	128	DP158LD	8V	14,618	40	75	E	3040x1440x2110
АД450-Т400-1Р	625	500	563	450	810	135	DP180LA	10V	18,273	48	120	E	3300x1485x2070
АД500-Т400-1Р	700	560	625	500	900	132	DP180LB	10V	18,273	48	120	E	3300x1485x2070
АД540-Т400-1Р	750	600	675	540	972	163	DP222LB	12V	21,927	40	134	E	3450x1630x2200
АД600-Т400-1Р	825	660	750	600	1080	173	DP222LC	12V	21,927	40	134	E	3450x1630x2200

Тип регулятора оборотов двигателя: E – электронный

Scania— всемирно известная шведская марка — мировой лидер по производству грузовых автомобилей, комфортабельных автобусов, а также самых экономичных промышленных и судовых дизельных двигателей. За более чем 100 лет своей истории продукция международного концерна SCANIA CV AB стала синонимом эффективности, надежности и долговечности. Гордость компании — не имеющая равных на рынке топливная экономичность дизельных двигателей Scania, обеспечивающая колоссальную экономию при эксплуатации дизель генераторов.

Дизельные генераторы с двигателями Scania применяются в большинстве отраслей промышленности, в самых тяжелых условиях работы — от Полярного круга до влажных тропических и изнуряюще жарких засушливых регионов. Один из ключевых аспектов работы компании Scania является обеспечение первоклассного обслуживания и сервиса для своих клиентов.



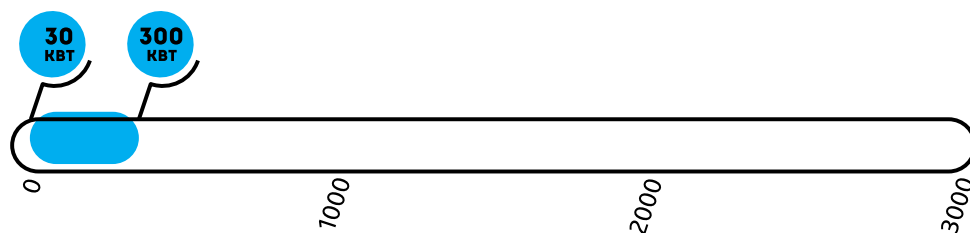
модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 3ф						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	двигателя			тип регулятора оборотов	габариты дхшх, мм
	резервная мощность		основная мощность		номинальный ток	расход топлива при 100% нагрузке			объем	объем масляной системы	объем системы охлаждения		
	кВА	кВт	кВА	кВт	А	л/ч		л	л	л			
АД200-Т400-1Р	275	220	250	200	360	55	DC09 072A 02-11	5L	9,3	38	37	ECU	2820x1135x1750
АД240-Т400-1Р	330	264	300	240	432	60	DC09 072A 02-13	5L	9,3	38	37	ECU	2820x1135x1750
АД300-Т400-1Р	400	320	375	300	540	69	DC13 072A 02-11	6L	12,7	45	45	ECU	3600x2090x1460
АД320-Т450-1Р	450	360	400	320	576	78	DC13 072A 02-12	6L	12,7	45	45	ECU	3600x2090x1460
АД360-Т400-1Р	500	400	450	360	648	87	DC13 072A 02-13	6L	12,7	45	45	ECU	3600x2090x1460
АД400-Т400-1Р	550	440	500	400	720	98	DC13 072A 02-14	6L	12,7	45	45	ECU	3600x2090x1460
АД480-Т400-1Р	660	528	600	480	864	120	DC16 072A 02-11	8V	16,4	48	68	ECU	3520x1310x2170
АД520-Т400-1Р	715	572	650	520	936	129	DC16 072A 02-12	8V	16,4	48	68	ECU	3520x1310x2170
АД560-Т400-1Р	770	616	700	560	1008	138	DC16 072A 02-13	8V	16,4	48	68	ECU	3520x1310x2170

Тип регулятора оборотов двигателя: ECU (Electronic Control Unit) – электронный блок управления

# Агрегаты на базе дизельных двигателей производства Китай



ТОРГОВАЯ МАРКА  
**ARGUS**



модель	50 Гц cosφ = 0,8 400/230 3φ						модель двигателя	количество и расположение цилиндров	объем двигателя	объем масляной системы	объем системы охлаждения	тип регулятора оборотов	габариты дхшхв, мм
	резервная мощность		основная мощность		номинальный ток	расход топлива при 100% нагрузке							
	кВА	кВт	кВА	кВт									
АД30-Т400-1Р	41	33	37,5	30	54	9,45	495ZD	4L	3,61	12	20	М	1650x780x1260
АД50-Т400-1Р	68	55	62,5	50	90	14,5	R4105 ZDS	4L	4,33	12	15	М	1950x630x1250
АД60-Т400-1Р	82,5	66	75	60	108	19,7	R6105 ZDS	6L	6,49	12	22	М	2240x710x1350
АД80-Т400-1Р	110	88	100	80	144	29	R6105 ZD	6L	6,49	12	22	М	2220x900x1470
АД100-Т400-1Р	137,5	110	125	100	180	29	R6105 AZLDS	6L	6,49	14	24	М	2320x720x1450
АД160-Т400-1Р	220	176	200	160	288	52	KW12C280D	6L	10,1	16	34	М	2870x1040x1850
АД200-Т400-1Р	275	220	250	200	360	52	6126A-42D	6L	9,73	20	40	Е	2900x950x1650
АД250-Т400-1Р	344	275	312,5	250	450	66	WT12D-308D	6L	11,8	27	50	Е	2960x1020x1700
АД300-Т400-1Р	412,5	330	375	300	540	85	SDEC SC15G500D2	6L	14,16	33	60	Е	3150x1200x1850

Тип регулятора оборотов двигателя: Е – электронный, М – механический

Бюджетные электроагрегаты торговой марки «Аргус» с двигателем китайского производства предназначены, в первую очередь, для аварийного или резервного электроснабжения.



При производстве дизельных электроагрегатов используются генераторы известных мировых брендов. Благодаря надежным автоматическим регуляторам напряжения и системе независимого возбуждения на постоянных магнитах, данные генераторы отлично переносят



Страна-производитель: Франция

Мощность: от 12 до 2750 кВА

Напряжение: 0,4 кВ/3 кВ/6,3 кВ/10,5 кВ

- степень защиты от IP23 до IP55,
- предназначены для работы в самых сложных условиях эксплуатации, в том числе в средах с большим содержанием абразивных, агрессивных и других примесей,
- оснащены противоконденсатными нагревателями и датчиками температуры обмоток, температуры и вибрации подшипников, с системами возбуждения SHUNT, AREP и PMG, и множеством других решений для оптимального решения даже самых сложных задач заказчика.



**marathon**™  
Generators

Страна-производитель: США

Мощность: от 5 до 2400 кВА

Напряжение: 0,4 кВ /6,3 кВ/10,5 кВ

- это самые передовые разработки и использование новейших технологий производства альтернаторов высшего класса качества и надежности,
- превосходные характеристики работы на нелинейных нагрузках,
- высочайшая устойчивость при переходных процессах,
- подвозбудитель на постоянном магните PM300 и цифровой регулятор напряжения DVR2000 с погрешностью регулировок, не превышающих 0,25%, что является одним из лучших показателей в мире.



кратковременные перегрузки до 300% от номинала, сложные «ударные» нагрузки. Используемые генераторы оптимальны для условий, при которых необходимо гибко реагировать на специфические требования к автономным системам питания различного уровня и назначения.



Страна-производитель: Италия

Мощность: от 1,2 до 3300 кВА

Напряжение: 0,4 кВ/3 кВ/6,3 кВ/10,5 кВ

- специально разработанная система, значительно улучшающая вентиляцию внутренних компонентов,
- модернизированная муфта, облегчающая стыковку генератора с двигателем,
- обмотки статора выполнены с шагом 2/3, что обеспечивает минимальное отклонение от синусоиды напряжения,
- использование инновационного электронного регулятора напряжения с погрешностью не более 1%,
- оптимальные показатели безопасности: степень защиты IP 21 (IP 23), система изоляции класса H,
- возможность кратковременной 300% перегрузки (до 20 секунд), а также 50% - до двух минут.



## STAMFORD®

Страна-производитель: США

Мощность: от 12 до 5370 кВА

Напряжение: 0,4 кВ/3 кВ/6,3 кВ/10,5 кВ

- интегрированная функция уменьшения выходного напряжения при «холодном» запуске двигателя UFRO позволяет мотору восстановить частоту оборотов после включения тяжелой нагрузки и защищает ротор от перевозбуждения,
- специальная система смягчения приемной нагрузочной характеристики двигателя,
- базовая комплектация оснащается системой стабилизации напряжения в пределах  $\pm 1,5\%$ ,
- степень защиты IP21, IP22, IP23, IP44,
- возможность оснащения дополнительными опциями, в том числе: антиконденсационным подогревателем, входными воздушными фильтрами, системами организации параллельной работы, улучшенными системами стабилизации напряжения до уровня  $\pm 0,5\%$ , постоянными магнитами и др.



Высоковольтные ДГУ используются в качестве:

- постоянных источников электроэнергии в районах, отдаленных от промышленных ЛЭП для электроснабжения оборудования, использующего высокое напряжение или для электроснабжения потребителей, удаленных друг от друга на большие расстояния,
- резервных источников для резервирования промышленной сети напряжением 6,3 кВ/10,5 кВ.

При выборе ДГУ как постоянного источника электроэнергии напряжением 6,3 кВ или 10,5 кВ, необходимо учесть нагрузки 10,5 кВ/6,3 кВ и 0,4 кВ, при этом критерием выбора являются затраты, связанные в т.ч. с установкой понижающих подстанций.

Выбор высоковольтных ДГУ обуславливается необходимостью передачи напряжения на длинные расстояния. Передача напряжения 0,4кВ ограничена расстоянием: чем выше напряжение, тем меньше потерь при его транспортировке.

- Предлагаем решения по обеспечению электроснабжения объекта в соответствии с вашими требованиями или существующим проектом.
- Подготавливаем предложения по выбору вариантов комплектации высоковольтных ДГУ дополнительным оборудованием.

После изготовления изделия будут доставлены на объект, а специалисты сервисной службы выполняют монтаж, точную настройку и запуск высоковольтного электроагрегата.

ООО «ТД Электроагрегат» использует при производстве дизельных электроагрегатов следующую комплектацию:

- генераторы: Stamford (США) или Marathon Electric (США), Leroy Somer (Франция) или Mecc Alte (Италия) напряжением 6,3 кВ и 10 кВ (50 Гц);
- контроллеры, применяемые в системе управления: ComAp AMF / IGNT / MINT с возможностью синхронизации до 32 ДЭС;
- установка в утепленный контейнер «Север» со степенью автоматизации до 3;
- двигатели: Cummins, Perkins, Doosan, Mitsubishi, MTU.







- Распределительное устройство (РУ), предназначенное для распределения получаемой электрической энергии от ДГУ и передачи ее потребителям на объекте.

Распределительное устройство устанавливается в отдельно выделенное помещение блок-контейнера, если речь идет об одном дизельном электроагрегате на объекте. В случае энергокомплекса, имеющего в своем составе несколько ДГУ, распределительное устройство размещается в отдельном блок-контейнере или модульном здании.

- Для эффективной и удобной работы по отслеживанию параметров работы сложного энергокомплекса, имеющего в своем составе не только дизельные электроагрегаты с высоковольтными генераторами тока, но и дополнительное оборудование, в отдельном помещении или отдельно стоящем блок-контейнере обустраивается рабочее место оператора.

На своем рабочем месте оператор имеет возможность получать информацию о работе всего энергокомплекса и оперативно реагировать на возникающие внештатные ситуации.

Высоковольтные электроагрегаты 6,3 кВ и 10,5 кВ - это сложное оборудование энергетического машиностроения.

Окончательная комплектация определяется в соответствии с проектным решением или после согласования с заказчиком в соответствии с его требованиями к дизельному электроагрегату:

- место эксплуатации: климатические условия, наличие или отсутствие вблизи промышленной электросети;
- режим эксплуатации: постоянный или резервный режим работы высоковольтной ДГУ;
- высоковольтный электроагрегат используется один или в составе энергокомплекса;
- модель и необходимое напряжение ДГУ (10, 5 или 6,3 кВ);
- необходимость использования ЗРУ;
- и другие параметры.

Компания «Торговый Дом Электроагрегат» предлагает широкую линейку дизельных электроагрегатов под торговой маркой «Этро» на базе двигателей и генераторов ведущих мировых производителей.

## 1. ГЕНЕРАТОР

**+** **Качество вырабатываемой электроэнергии, надежность в эксплуатации, защита от аварии**

### Дизельные электроагрегаты «Этро»:

- Бесщеточный генератор с системой автоматического регулирования отклонения напряжения менее  $\pm 0,5\%$ .
- Система возбуждения на постоянных магнитах (регулировка системы возбуждения не зависит от степени нагрузки и напряжения на выходных клеммах).
- Возможность выдерживать кратковременные КЗ до 300% в течение 10 сек.
- Система на постоянных магнитах не требует остаточной намагниченности ротора.

### Дизельные электроагрегаты другого производителя:

- Генераторы с ручными системами регулировки отклонения напряжения более  $\pm 2,5-5\%$ .
- Система возбуждения типа «SHUNT» (в переходных процессах: сброс/наброс нагрузки) снижение/увеличение напряжения выше допустимых пределов.
- Не выдерживает КЗ на системах возбуждения типа «SHUNT».
- Системы типа «AREP» и «SHUNT» требуют восстановления остаточной намагниченности ротора, т.е. после длительного простоя генератор не выдает напряжение.

**Реальными преимуществами дизельных агрегатов «Этро» производства АО «Электроагрегат» перед другими торговыми марками является совокупность следующих факторов:**

- 1.** Высокое качество вырабатываемой электроэнергии.
- 2.** Обеспечение надежности в эксплуатации.
- 3.** Удобство в обслуживании и ремонтпригодность.
- 4.** Наличие собственной сервисной службы, оперативный выезд бригады по заявке в любой регион РФ.
- 5.** Применение базовых комплектующих от ведущих производителей (двигатель, генератор, контроллер для системы управления).





## 2. ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

**+** Качество вырабатываемой электроэнергии, надежность в эксплуатации, удобство в обслуживании

### Дизельные электроагрегаты «Этро»:

- Дизельные электроагрегаты комплектуются двигателями, оснащенными электронным регулятором оборотов: точность поддержания оборотов  $\pm 0,25-0,5\%$  ( $\pm 3-7$  об/мин или 49,75 Гц) при постоянной неизменной нагрузке, при переходных процессах (сброс/наброс нагрузки) – не превышает  $\pm 5\%$  ( $\pm 3-7$  об/мин или 47,5 Гц), время восстановления – не более 1-3 сек. Наличие электронного регулятора оборотов обеспечивает высокое качество вырабатываемой электроэнергии.
- Обратная связь системы управления оборотами ДГУ с использованием бесконтактного датчика оборотов магнитного (индуктивного) типа. Датчики оборотов индуктивного типа не требуют для себя отдельного источника питания. Для сигнала ЭБУ напряжение индуцируется в тот момент, когда зуб синхронизации проходит сквозь магнитное поле, образованное вокруг датчика. Установлен основной и дублирующий (запасной) датчик. Переключение с основного на дублирующий датчик не требует повторной настройки оборудования.
- Радиатор имеет оптимальную площадь для конкретной мощности двигателя и обеспечен двойным контролем уровня охлаждающей жидкости за счет датчиков контроля: визуального и электронного. На основании сигнала от электронного датчика контроллер выдает предупреждение о снижении уровня охлаждающей жидкости и осуществляет блокировку работы двигателя при снижении уровня охлаждающей жидкости ниже минимально допустимого.
- Место сопряжения двигателя и силового агрегата по стандарту SAE (возможность быстрой, без доработок замены дизельного двигателя или генератора).

### Дизельные электроагрегаты другого производителя:

- В основном применяется центробежный регулятор оборотов, точность поддержания оборотов  $\pm 2,5-5\%$  ( $\pm 35-75$  об/мин или 47,5 Гц) при постоянной неизменной нагрузке. При переходных процессах (сброс/наброс нагрузки) не менее  $\pm 15\%$  ( $\pm 35-75$  об/мин или 42,5 Гц), время восстановления не менее 10-15 сек.
- Обратная связь отсутствует. В некоторых случаях реализована визуализация скорости по частоте вырабатываемого напряжения силовым генератором.
- Отсутствует электронный датчик уровня охлаждающей жидкости с возможностью блокировки работы двигателя, что может привести к снижению надежности эксплуатации и повышению уровня аварийности.
- Место сопряжения некоторых моделей российских двигателей и генераторов не стандартизировано. При замене необходимо изготовление системы сопряжения, что требует значительного увеличения времени.



## 3. РАМНАЯ КОНСТРУКЦИЯ, СОВМЕЩЕННАЯ С ТОПЛИВНЫМ БАКОМ

**+** Надежность, удобство эксплуатации, возможность не увеличивать габаритные размеры изделия при модификации

### Дизельные электроагрегаты «Этро»:

- Для изготовления рамы дизельных агрегатов используется профилированная балка с толщиной металла от 6 мм и более (в зависимости от мощности агрегата). Профилированная балка обеспечивает равномерное распределение нагрузок, уменьшение крена ДГУ при их установке на неровных поверхностях и общую прочность и надежность, а также возможность выдерживать такие нагрузки, как скручивание, разрыв, излом и т.п. Рамная конструкция, являясь одновременно основанием электроагрегата и топливным баком, обеспечивает дополнительное гашение вибрационных составляющих, возникающих при работе дизельного агрегата.
- Применяемая профильная балка имеет сложный профиль. За счет использования профильной балки с высечкой на несущих поверхностях уменьшен общий вес электроагрегата на 30%. Также сложный профиль способен выдерживать более высокие нагрузки.
- Размер рамной конструкции соответствует габаритам дизельного электроагрегата, что позволяет производить установку и крепление дополнительного оборудования без увеличения окончательных габаритов. Это позволяет встраивать дизельные агрегаты во всепогодные шумопоглощающие капоты, габаритные размеры которых не превышают ширину и длину ДГУ.
- Объем топливного бака серийных моделей, интегрированного в рамную конструкцию, обеспечивает непрерывную работу дизельного электроагрегата при абсолютной 100% нагрузке на протяжении восьми часов без дозаправки.
- Днище встроенного топливного бака расположено на 20 мм выше нижней опорной балки рамной конструкции, что обеспечивает защиту от возможных механических повреждений при вибрационных нагрузках. Общий поперечный срез рамной конструкции представляет из себя сложный профиль с элементами жесткости, эта особенность дает возможность встраивать топливный бак увеличенного объема для продолжительной работы дизельного электроагрегата.
- Топливный бак имеет усиленные несущие переборки, выполненные из металла толщиной 4 мм и более (в зависимости от мощности агрегата). Данные несущие переборки препятствуют движению топлива в баке. Это обеспечивает снижение инерционной составляющей, а также дает уникальную возможность использовать электроагрегаты марки «Этро» в передвижных мобильных электростанциях.
- Соблюдение технологии во время окраски конструкции обеспечивает ее устойчивость к коррозии.

### Дизельные электроагрегаты другого производителя:

- Рама выполнена из швеллера. Это значительно уменьшает коэффициент жесткости рамы и может привести к деформации рамы при возникновении непредвиденных нагрузок.
- Габаритные размеры рамной конструкции значительно меньше дизельного агрегата, что ведет к увеличению нагрузки на основание и увеличению возможности заваливания ДГУ в случае короткого замыкания.
- Топливный бак ограничен 4 часами работы, что требует повышенного внимания обслуживающего персонала к изделию во время его эксплуатации для своевременной доставки топлива.
- Зачастую производители указывают время непрерывной работы ДГУ без дозаправки при 75% нагрузке (для ДГУ «Этро» указывается время непрерывной работы 8 часов при 100% нагрузке).



## 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

**+** Качество вырабатываемой электроэнергии, надежность в эксплуатации, удобство в обслуживании

### Дизельные электроагрегаты «Этро»:

- Контроллер ComAr – возможность расширения для подключения систем мониторинга и удаленного управления, неограниченного расстоянием, трехфазный контроль напряжения и тока генератора и напряжения сети, возможность управления и контроля системами автоматического ввода резерва (АВР), три режима работы (ручной, автоматический, тестовый).
- Возможность контроля параметров работы и состояния систем двигателя с визуализацией на экране дисплея контроллера. Управление дополнительными системами жизнеобеспечения.
- Язык отображения информации на экране контроллера и мониторинга – русский.

### Дизельные электроагрегаты другого производителя:

- Без контроллера или контроллеры бюджетного варианта (нет возможности расширения функций), нет дополнительного оборудования для удаленного мониторинга и управления, однофазный контроль напряжения только генератора, один режим работы (ручной запуск), нет возможности контроля и управления системами АВР.
- Контроль стрелочными приборами с высокой погрешностью показаний только основных показателей (давление масла, температура ОЖ, напряжение).
- Нет дисплея или отображение пиктограммами.

## 5. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ГАРАНТИЙНОМУ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

**+** Надежность в эксплуатации, продление срока службы

### Дизельные электроагрегаты «Этро»:

- При сборке дизельных электроагрегатов «Этро» применяются двигатели Cummins, Deutz, Perkins и электрические генераторы Stamford, JSA, производители которых принимают на себя гарантийное и послегарантийное обслуживание. Кроме того, на территории РФ находится разветвленная сеть торговых представительств, поэтому проблема приобретения оригинальных запасных частей или расходных материалов отсутствует.
- Сервисный центр ООО «Торговый Дом Электроагрегат» обеспечен выездными бригадами и оборудован специальными автомобилями для проведения сервисных работ на территории заказчика. Возможны оперативные выезды на любые расстояния.
- Сервисный центр обеспечивает широкую техническую поддержку по многим регионам Российской Федерации (Новосибирская область, Кемеровская область, Московская область, Краснодарский край, республика Крым, Мурманская область, Забайкальский край, Сахалинская область, Красноярский край, республики Тыва и Саха, нефтяные месторождения Тюменской области и пр.) и странам СНГ (Казахстан).
- В составе сервисного центра находится более 10 квалифицированных механиков, диагностов, электриков и испытателей, обеспечивающих широкий спектр услуг от диагностики до ремонта высокотехнологичного оборудования.

### Дизельные электроагрегаты другого производителя:

- Использование дизельных двигателей или генераторов малоизвестных производителей, которые не имеют в РФ сети своих представительств. Следовательно, отсутствует оперативность в решении вопроса о гарантийном и послегарантийном ремонте изделий, о поставке запасных частей и расходных материалов.
- Без обеспечения изделий реальной технической и сервисной поддержкой в гарантийный и послегарантийный период.



# МОДЕРНИЗАЦИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТОВ

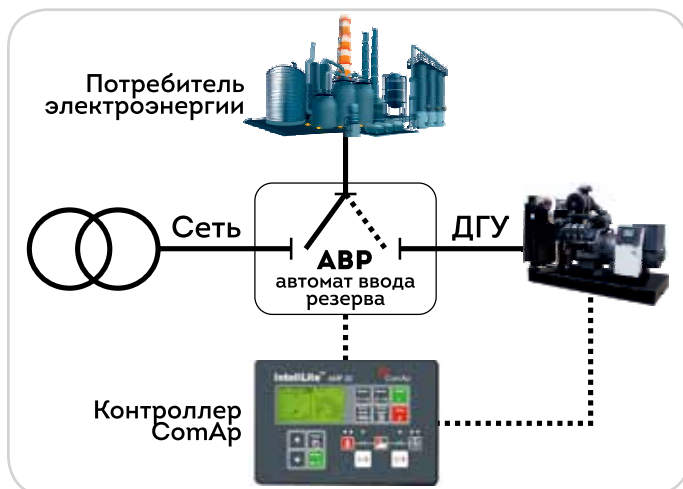


Дизельный электроагрегат мощностью 250 кВт в утепленном контейнере «Север» по 3 степени автоматизации на объекте ПАО «Транснефть»



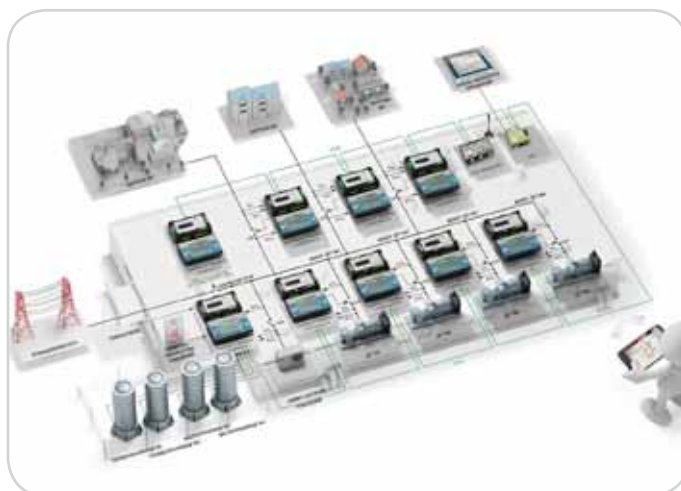
## АВТОМАТИЗАЦИЯ

Полная автоматизация процессов от запуска, коммутации, контроля параметров до перехода в дежурный режим без присутствия человека. Использование контроллеров ComAp.



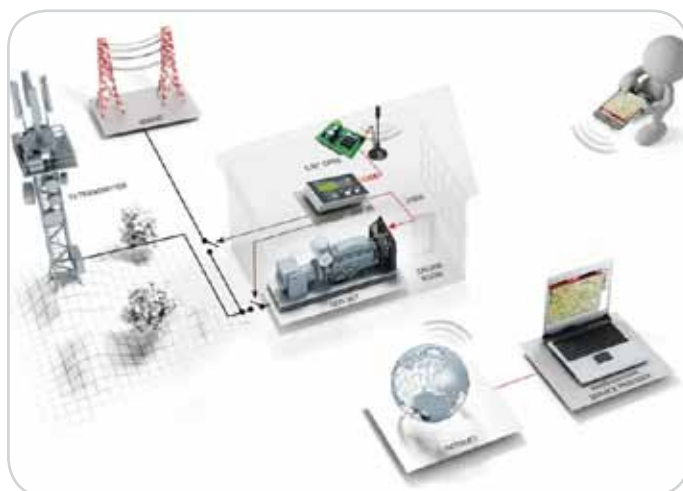
## ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА

Создание многоагрегатных энергокомплексов на базе ДГУ до 32 штук одновременно, предназначенных для параллельной работы и работающих на общую нагрузку. Контроллеры ComAp позволяют строить самые разнообразные конфигурации параллельно работающих генераторов, в том числе и очень сложные.



## УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ ДГУ

- Возможность дистанционного контроля работы ДГУ и оперативного решения внештатных ситуаций
- Подключение через протокол Modbus RTU или интерфейсы USB, Ethernet, RS-232, RS-485, GSM
- Многоадресная система оповещения
- Интегрирование в АСУ ТП



## КОМПЛЕКСНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- Разработка схем коммутации в соответствии с распределением нагрузки
- Изготовление и подключение ВРУ, ИВРУ, ЩВР, ВРЩ, ГРЩ, РУНН, ЩР, ЩС, АВР и др.







## БЛОК-КОНТЕЙНЕР "СЕВЕР"

Для обеспечения надежной работы в тяжелых климатических условиях ДГУ устанавливаются в утепленные блок-контейнеры «Север». Оригинальные конструкторские решения обеспечивают максимально комфортные и безопасные условия для эксплуатации и обслуживания ДГУ при перепадах внешних температур от +50 до -50 °С.

## МИНИ-КОНТЕЙНЕР

Для обеспечения гарантированного запуска двигателя электроагрегата до 250 кВт без выделения специального помещения идеально подходят мини-контейнеры. Мини-контейнер отличается от блок-контейнера «Север» не только размерами, но и компоновкой, при этом сохраняя все преимущества контейнера перед ДГУ открытого исполнения.



## ШУМОПОГЛОЩАЮЩИЙ КОЖУХ

Электроагрегаты в кожухе защищены от осадков, пыли и грязи, но главное – обладают низкими показателями уровня шума при работе. Возможно изготовление ДГУ в кожухе мощностью до 800 кВт.



## ПЕРЕДВИЖНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Электроагрегаты, установленные на прицеп или шасси автомобиля, удобны для частых транспортировок и полностью готовы к работе на любом объекте. Не требуется согласования с надзорными организациями при установке мобильных ДГУ на объекте.



Блок-контейнеры «Север» (производитель – АО «Электроагрегат» («Этро»)) предназначены для размещения в них дизельного электроагрегата и всех вспомогательных систем, обеспечивающих работоспособность изделия.

Контейнеры обеспечивают необходимую тепло- и шумоизоляцию, защиту от внешних воздействий окружающей среды, тем самым гарантируется надежность и эффективность работы электроагрегата в самых экстремальных условиях.

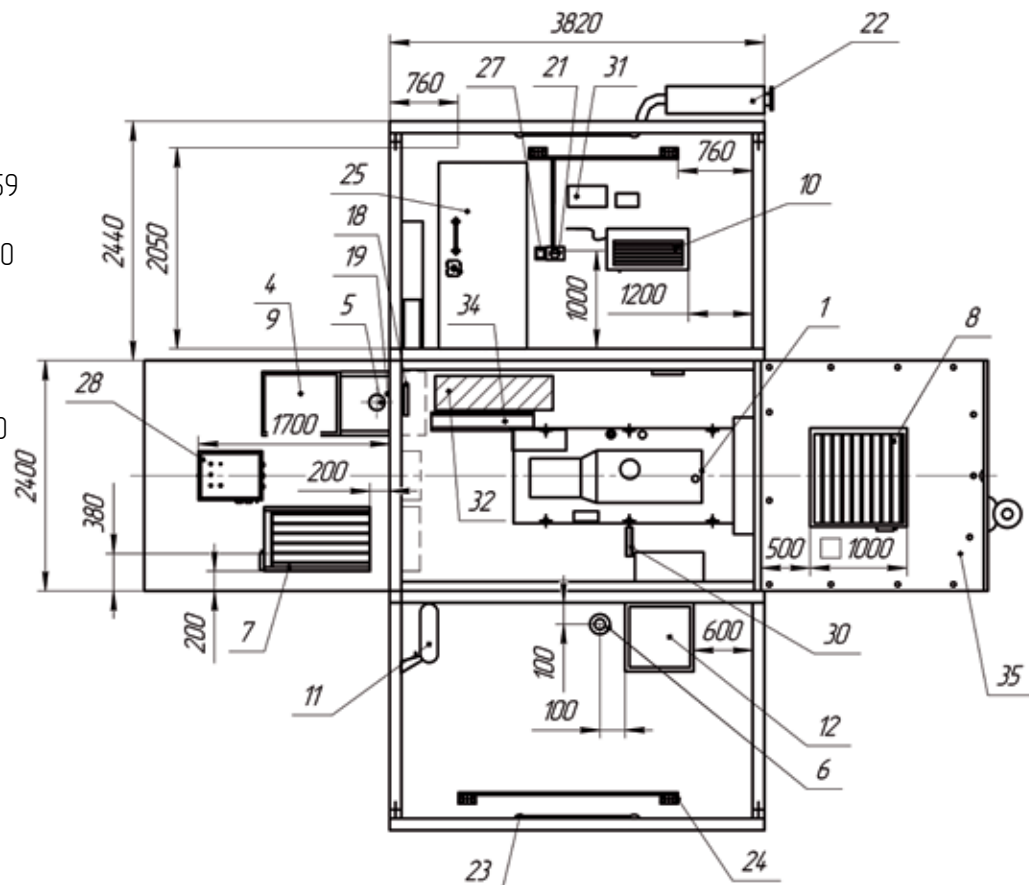
Стандартные габаритные размеры изготавливаемых блок-контейнеров «Север» это:

Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
2600	2400	2400
3800	2400	2400
5200	2400	2700
7600	2400	2800
9000	3000*	3200*
12000	3200*	3400*

\* высота и ширина контейнера определяются маркой электроагрегата и требованиями заказчика

Пример базовой комплектации показан на чертеже общего вида блок-контейнера размером 3800х2400х2400 мм:

1. Электроагрегат АД100-Т400-1Р
4. Силовой шкаф Н-11298
5. Вывод кабеля ДИАФ.061-09
6. Фланец слива масла Н-006750
7. Приточные жалюзи 600х1000 ДИАФ.035-09
9. Подставка Н-09255
10. Конвектор 1,5-2,0 кВт, 220 В
11. Огнетушитель ОП-4
12. Аккумуляторный отсек ДИАФ.251-09
18. Шина заземленная Н-08727
19. Втулка заземления 8ДИ.215.059
21. Розетка 220 В
22. Установка глушителя Н-10210
23. Светильник НПП1402, лампа светодиодная ASD LED-A60-Standard
24. Светильник НПП1402, лампа светодиодная низковольтная ASD LED-MO-24/48V-PRO
25. Дверь Н-13011
27. Выключатель одноклавишный IP44, 10 А, 230 В
28. Шкаф собственных нужд Н-12473.099
30. Кожух Н-14188
31. Пожароохранная сигнализация
32. Ковер диэлектрический 1200х400
33. Удаленный мониторинг
34. Кожух Н-14232
35. Съемная стенка



## Контейнер оборудован системами, обеспечивающими работу дизельного электроагрегата

1. система пуска
2. система газовыхлопа
3. система поддержания температурного режима
4. системы приточно-вытяжной вентиляции
5. система основного, аварийного и ремонтного освещения
6. система автоматизации электроагрегата
7. система подогрева ДВС
8. система охранно-пожарной сигнализации и система автоматического пожаротушения
9. система зарядки АКБ

## Блок-контейнеры «Север» цельнометаллические и из сэндвич-панелей



**Цельнометаллический контейнер подходит для применения на площадках с повышенной пожароопасностью, так как не содержит горючих материалов**

Цельнометаллический контейнер	Контейнер из сэндвич-панелей
Корпус – несущий сварной каркас из квадратных труб размером 120*120 мм с элементами жесткости	
Внешняя обшивка корпуса выполнена цельносварной из профилированного стального листа толщиной 2 мм. Внутренняя отделка стен и потолка выполнена утепленными панелями из оцинкованной стали. Толщина стальной оболочки панелей составляет 0,5 мм. В качестве утеплителя панелей использованы плиты из минеральной ваты. Толщина утепляющего слоя 100 мм. Панели к корпусу закреплены через термоизоляционные прокладки, исключающие выпадение конденсата и образование мостиков холода	Обшивка стен выполнена из сэндвич-панелей толщиной 80 мм. Сэндвич-панели состоят из двух стальных профилированных листов (облицовок) с защитным полимерным покрытием. В качестве утеплителя используется негорючая минераловатная плита. Общее сопротивление теплопередаче боковых стен не менее 2,26 м <sup>2</sup> *°C/Вт, что позволяет сохранять комфортные условия для работы ДГУ при перепадах температуры от +50 до -50°C
Пол выполнен в виде герметичной ванны, исключающей попадание разлившихся технических жидкостей и топлива за пределы блок-контейнера и состоит из стального каркаса из прокатного профиля, с двух сторон закрытых стальными листами. Лист пола выполнен из стали с рифлёным покрытием. Толщина листа 4 мм. Нижний лист пола из стали 2 мм. Промежутки каркаса заполнены минеральной ватой слоем 100 мм. Конструкция пола выдерживает нагрузку до 1000 кг/м <sup>2</sup> . В конструкции пола предусмотрен лоток для сбора разлившейся жидкости. Для очистки лотка в основании контейнера выполнены сливные отверстия, закрываемые резьбовыми пробками	Пол состоит из стального листа. Промежутки заполнены минеральной ватой и всё это покрыто изнутри рифленным стальным листом, препятствующим скольжению
Потолок изготовлен из профилированного листа и прикручен к швеллерам каркаса контейнера и кровельным листам. Конструкция крыши контейнера способна выдержать снеговую нагрузку до 4,8 кПа (480 кг/м <sup>2</sup> ) и передвижение обслуживающего персонала. Промежутки между профнастилом и кровельными листами заполнены минеральной ватой. Общее сопротивление теплопередаче потолка контейнера не менее 4,0 м <sup>2</sup> *°C/Вт	
Одна из торцевых стен контейнера съемная, и в некоторых случаях она имеет проем для двери; в других случаях проем для двери может быть расположен на лицевой стене. Дверь контейнера антивандального исполнения изготовлена из цельного металлического листа толщиной 2 мм, оборудована замком, утеплена негорючим теплоизолятором	
В боковой стене предусмотрено отверстие для вывода кабелей. Вывод кабелей имеет крышки и рукава	
В отверстия для окон монтируются входные и выходные регулируемые жалюзи с системой противообледенения. В зависимости от степени автоматизации блок-контейнер оборудуется разными типами жалюзи	
Проемы для забора холодного и выброса горячего воздуха оборудованы устройствами, предотвращающими проникновение посторонних предметов и осадков внутрь контейнера во время транспортировки, эксплуатации и хранения	
Зазоры и проходы между стенами и выступающими элементами агрегата не менее 0,7 метра	

В таблице приведены усредненные технические характеристики электроагрегатов без привязки к конкретной модели. Точные данные представлены в разделе «Каталог дизельных электроагрегатов».

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МОЩНОСТЬ ДГУ ОСНОВНАЯ (кВА/кВт)	ГАБАРИТЫ БЛОК-КОНТЕЙНЕРА (БКО - ДХШХВ, мм)	МАССА ДГУ + БКО, кг	МОЩНОСТЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД, кВт	НОМИНАЛЬНЫЙ/МАКСИМАЛЬ- НЫЙ ТОК, А	РАСХОД ТОПЛИВА, л/ч	ЕМКОСТЬ ТОПЛИВНОГО БАКА (в РАМЕ), л
АД20-Т400-2РБК	25/20	2600x2400x2400	2430	2,5	36/39,6	4,9	46 (8 часов)
АД30-Т400-2РБК	37/30	2600x2400x2400	2510	3	58/63,8	8,5	74 (8 часов)
АД50-Т400-2РБК	62/50	3800x2400x2400	3172	3	90/99	12,5	100 (8 часов)
АД60-Т400-2РБК	75/60	3800x2400x2400	3296	3	108/118,8	12,6	126 (8 часов)
АД75-Т400-2РБК	94/75	3800x2400x2400	3437	3	130/143	20,5	143 (8 часов)
АД100-Т400-2РБК	125/100	3800x2400x2400	3480	3	180/198	27,4	208 (8 часов)
АД120-Т400-2РБК	150/120	3800x2400x2400	3934	3	216/217,8	28,5	228 (8 часов)
АД130-Т400-2РБК	180/130	3800x2400x2400	4000	3	234/257,4	37,5	228 (8 часов)
АД150-Т400-2РБК	190/150	3800x2400x2400	3700	3	270/297	37,5	254 (8 часов)
АД150-Т400-2РБК	190/150	5200x2400x2700	4100	3	270/297	36	400 (8 часов)
АД160-Т400-2РБК	200/160	3800x2400x2400	3950	4	289/317,9	45,2	346 (8 часов)
АД160-Т400-2РБК	200/160	5200x2400x2700	4350	4	289/317,9	44	330 (8 часов)
АД200-Т400-2РБК	250/200	3800x2400x2400	4550	4	360/396	53	389 (8 часов)
АД200-Т400-2РБК	250/200	5200x2400x2700	4950	4	360/396	53	389 (8 часов)
АД250-Т400-2РБК	300/250	5200x2400x2700	5330	5	451/496,1	64,7	474 (8 часов)
АД280-Т400-2РБК	350/280	5200x2400x2700	5350	5	505/555,5	66	528 (8 часов)
АД300-Т400-2РБК	375/300	5200x2400x2700	5380	5	541/595,1	71,1	569 (8 часов)
АД350-Т400-2РБК	438/350	5200x2400x2700	5890	5	631/694,1	83	664 (8 часов)
АД400-Т400-2РБК	500/400	5200x2400x2700	6450	6	722/794,2	101,2	759 (8 часов)
АД500-Т400-2РБК	600/500	5200x2400x2700	6900	6	866/952,6	126	912 (8 часов)
АД600-Т400-2РБК	750/600	7600x2400x2800	13100	10	1080/1188	153,1	1225 (8 часов)
АД640-Т400-2РБК	800/640	7600x2400x2800	13350	10	1115/1226	159	1275 (8 часов)
АД720-Т400-2РБК	900/720	7600x2400x2800	13500	20	1296/1426	171,6	1 373 (8 часов)
АД800-Т400-2РБК	1000/800	7600x2400x2800	14050	20	1443/1584	193,5	по требованию покупателя
АД1000-Т400-2РБК	1250/1000	9000x3000x3200	22000	20	1800/1980	256,3	по требованию покупателя
АД1500-Т400-2РБК	1875/1500	9000x3000x3400	25000	20	2700/2970	365,2	по требованию покупателя
АД2000-Т400-2РБК	2500/2000	12000x3200x3400	32500	30	3600/3960	479,7	по требованию покупателя

## Мини-контейнеры



Мини-контейнер отличается от блок-контейнера «Север» не только размерами, но и компоновкой.

Мы изготавливаем мини-контейнеры любых размеров и любой конфигурации в зависимости от назначения и пожеланий покупателя.

Каркас мини-контейнера выполнен из труб квадратного сечения, стены – из сэндвич-панелей (трехслойные) с наполнением из минеральной ваты. С торцевых сторон – жалюзи (система приточно-вытяжной вентиляции).

Для удобства обслуживания мини-контейнер оснащен боковыми дверями – по две с каждой стороны. Одна из дверей выполнена с остеклением – для удобства контроля параметров работы электроагрегата при закрытых дверях.

Электроагрегаты, смонтированные в мини-контейнере, имеют целый ряд преимуществ перед открытыми:

- безопасность во время эксплуатации – наличие системы пожаротушения;
- защищенность от постороннего вмешательства – наличие системы охранной и пожарной сигнализации;
- гарантированная надежность запуска для электроагрегата по второй степени автоматизации – постоянное поддержание плюсовой температуры;
- возможность мониторинга и управления, в том числе удаленно;
- пониженный уровень шума – возможность установки дополнительного глушителя;
- рабочее и аварийное освещение;
- возможность увеличения времени непрерывной работы за счет установки дополнительного топливного бака.

В мини-контейнерах, как и в блок-контейнерах «Север», можно размещать не только электроагрегаты, но и иное оборудование. Размещение оборудования в мини-контейнере – это дополнительный ряд достоинств к описанному выше:

- защищенность от перепада температур и атмосферных осадков – использование долговечного и надежного термоизолирующего материала (стены – трехслойные сэндвич-панели);
- нахождение оборудования в «комфортных условиях» увеличивает его срок службы;
- минимальная подготовка для транспортировки – предусмотрена возможность перемещения мини-контейнера с помощью грузовых строп;
- удобство транспортировки – размеры и вес мини-контейнера позволяют перевозить его автомобильным транспортом небольшой грузоподъемности;
- возможность установки на прицеп, т.е. превращение стационарного мини-контейнера с оборудованием в передвижной. Если для этих целей использовать прицепы НЗЭА завода «Электроагрегат», у вас не будет проблем с монтажом мини-контейнера на прицеп. Для облегчения монтажа на прицепах предусмотрен прочный настил, который играет роль площадки для крепления оборудования в любом удобном месте за счет отсутствия балок для крепления изделий;
- пожаробезопасность – мини-контейнер изготовлен из материалов, удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности;
- наличие распашных дверей с двух сторон (возможно расположить по две двери с каждой стороны) и комфортные внутренние размеры позволяют проводить обслуживание и ремонт оборудования;
- наличие освещения – одно из условий комфортной работы обслуживающего персонала;
- возможность монтажа в сжатые сроки – необходимо подготовить только ровную площадку под открытым небом и установить на нее мини-контейнер;
- возможность приобретения самого оборудования и мини-контейнера с дальнейшей установкой в разные сроки независимо друг от друга – установку оборудования в мини-контейнер можно производить в любой момент времени.



Конструкции, состоящие из нескольких блок-контейнеров, образуют единое внутреннее пространство. Многомодульные конструкции, используемые при создании многоагрегатных энергокомплексов, имеют ряд преимуществ перед единичными блок-контейнерами с ДГУ:

- Стыковка единичных модулей многомодульных конструкций возможна как по длине и ширине, так и по высоте.
- Изменение конфигурации единого пространства в зависимости от требований, в том числе, создание сложной конфигурации пространства: Г-образные, П-образные, Л-образные.
- Транспортировка в разобранном состоянии любыми транспортными средствами, т.к. в этом случае габариты конструкций не превышают разрешенных транспортных габаритов.
- Увеличение площади внутреннего рабочего пространства, использование созданного пространства для дополнительных неспецифических функций: место для хранения, место для оператора и т.д.
- Поддержание одинаковых температурных условий для всего помещения.
- Площадка для размещения многомодульной конструкции с электроагрегатами значительно меньше аналогичной площадки для размещения одиночно стоящих контейнеров с тем же количеством ДГУ.



## Блок-контейнеры на полозьях



**Блок-контейнеры на полозьях не требуют дополнительных затрат при размещении на объекте**



Блок-контейнер на полозьях представляет собой утепленный цельносварной или из сэндвич панелей блок-контейнер, установленный на специально изготовленные сани из стальной трубы.

- Полозья облегчают транспортировку контейнера с ДГУ по бездорожью в любое труднопроходимое место волоком. Тягачом может выступать любое транспортное средство повышенной проходимости: автомобиль высокой проходимости, гусеничный или колесный трактор, вездеход или болотоход. Для перемещения блок-контейнера не требуется привлечение грузоподъемной техники.
- Установка блок-контейнера на саниполозья не исключает его транспортировку автомобильным, водным, железнодорожным или авиационным транспортом. Габариты контейнеров позволяют транспортировать их без специального разрешения и привлечения дополнительной спецтехники.
- Установка блок-контейнера на отведенное место не требует предварительной сложной подготовки площадки или организации фундамента: достаточно ровной поверхности.
- В регионах с вечной мерзлотой полозья не допускают оттаивание поверхности площадки под блок-контейнером, которое может привести к его постепенному погружению в грунт.

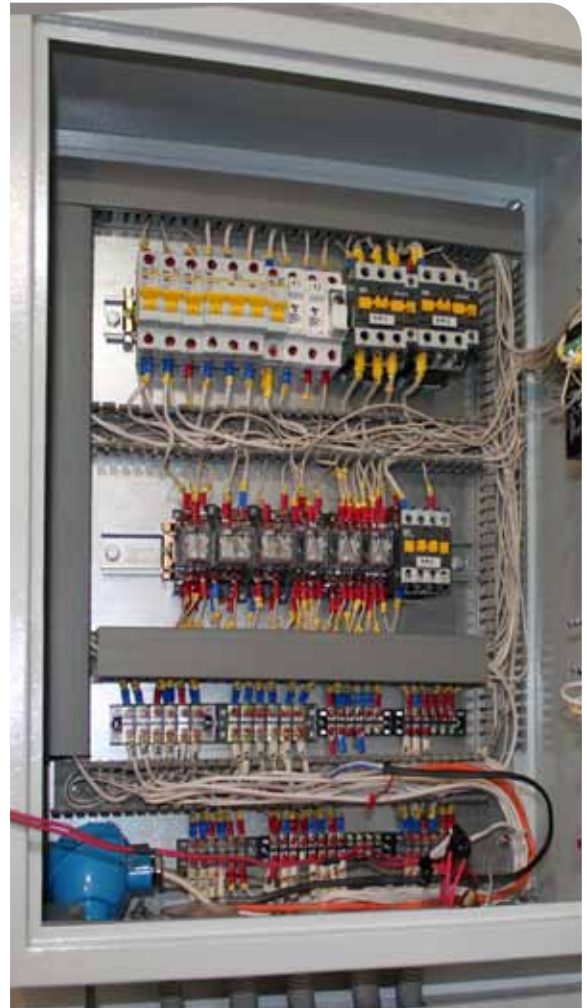


Наша компания разрабатывает и производит распределительные щиты, шкафы управления, систем автоматики и др. В случаях, когда нет возможности разместить устройство распределения элект

троэнергии в специально отведенном помещении или отсеке контейнера, выполняется установка РУ и трансформаторных подстанций, в том числе высоковольтных ячеек, КРУ и ВРУ в утепленные блок-контейнеры «Север».





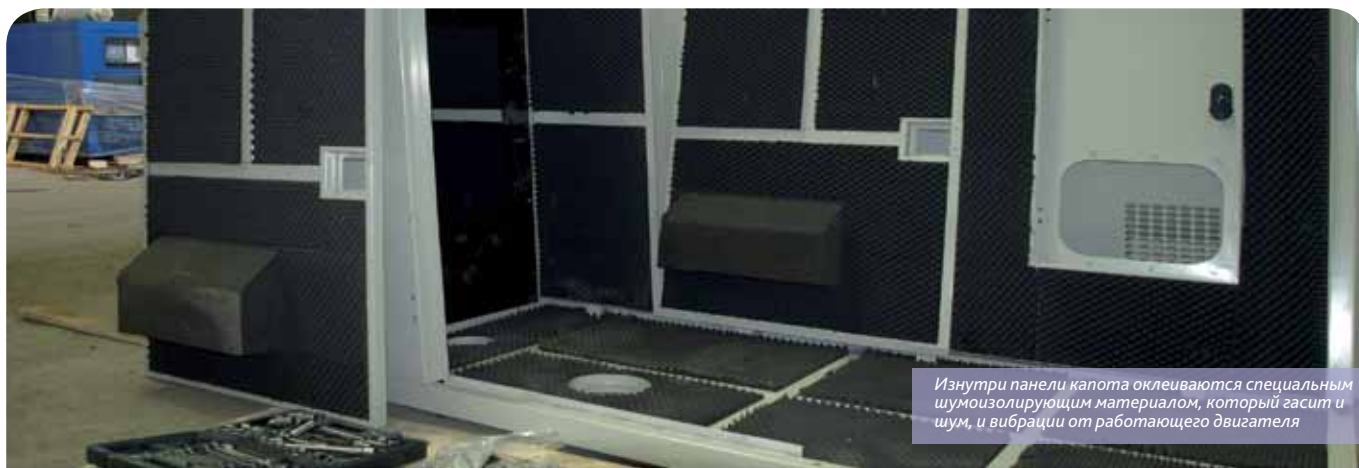


## Шумопоглощающие кожухи (капоты)

Защиту дизельного электроагрегата открытого исполнения на раме от погодных условий обеспечивает не только утепленный контейнер, но и всепогодный шумоизолирующий капот.

Результатом взаимодействия с нашими клиентами стало создание новой улучшенной конструкции шумопоглощающих капотов (или кожухов).

Новый модернизированный вид кожуха удовлетворяет всем требованиям правил технической эксплуатации изделий и запросам специалистов по удобству эксплуатации и обслуживанию дизельных электроагрегатов.



Изнутри панели капота оклеиваются специальным шумоизолирующим материалом, который гасит и шум, и вибрации от работающего двигателя

Возможности производства позволяют разместить под капотом дизельные электроагрегаты мощностью от 10 до 800 кВт



Конструкция капота предусматривает необходимое количество створок и окон, благодаря чему обеспечивается легкий доступ ко всем узлам оборудования

## Преимущества дизельных электроагрегатов, смонтированных под капотом усовершенствованной конструкции

1.

Горловина топливного бака находится снаружи капота, она оснащена системой защиты от несанкционированного доступа, т.е. открыть бак можно только с помощью ключа;

2.

на наружную поверхность рамы выведен слив отстоя топлива, слив масла, слив охлаждающей жидкости, а также система перелива охлаждающей жидкости (защита от переполнения расширительного бачка);

3.

для уменьшения уровня шума от работающего электроагрегата глушитель располагается под капотом, отработанные газы из глушителя выбрасываются наружу через конец выпускной трубы, закрытый клапаном для защиты от осадков;

4.

кабельный ввод находится снаружи капота, оборудован гермовводом, который предохраняет кабель от перетирания при вибрационной нагрузке, защищает от попадания осадков по подключенной кабельной линии;

5.

удобная конфигурация дверей обеспечивает свободный доступ ко всем узлам оборудования;

6.

кнопка экстренной остановки имеется на панели управления и дополнительно вынесена на наружную поверхность капота для оперативного доступа к ней в случае возникновения аварийной ситуации, кроме того, кнопка оборудована защитой от случайного нажатия;

7.

створки капота оборудованы механизмом плавного закрытия дверей и резиновыми прокладками, что делает закрытие дверей бесшумным и препятствует проникновению осадков под капот;

8.

имеется возможность отслеживать показатели работы ДГУ, не открывая капот, для этого в дверце напротив лицевой стороны панели управления установлено прозрачное смотровое окно;

9.

конструктивное решение капота – корпус из антикоррозийного металла с шумопоглощающими карманами, изнутри створки и стены капота оклеены шумоизолирующим материалом, стыки металлических панелей обработаны герметиком.



Новая усовершенствованная конструкция всепогодного шумопоглощающего капота для дизельных электроагрегатов



Кнопка экстренной остановки работы электроагрегата расположена на панели управления и продублирована снаружи капота



Корпус капота изготовлен из антикоррозийного металла, оснащен шумопоглощающими карманами и оклеен шумоизолирующим материалом



Удобная конфигурация дверей обеспечивает свободный доступ по всем узлам дизельного агрегата, двери расположены по обеим сторонам капота

Передвижные дизельные электростанции – это автономные мобильные энергетические установки, предназначенные для использования на открытых площадках и оперативного перемещения с места на место с помощью автотранспортных средств.

Для эксплуатации передвижной дизельной электростанции не требуется согласования проектной документации, строительства или подготовки специального помещения для установки ДЭС, проведения монтажных работ на объекте и погрузо-разгрузочных работ в случае ее перемещения.

В зависимости от:

- конструктивных особенностей дизельного электроагрегата,
- планируемых условий эксплуатации,
- планируемых способов перемещения в зависимости от качества дорог,
- технического задания заказчика

конструкторским отделом предприятия подбирается модель транспортного средства для обеспечения мобильности ДГУ.

Передвижные электростанции чаще всего, если они не предназначены для работы в изолированных от воздействия окружающей среды помещениях, защищают кожухом (капотом) или устанавливают в блок-контейнер. Одноосные прицепы серии НЗЭА-001 и двухосные прицепы серии НЗЭА-002 предназначены для установки на них дизельных агрегатов:

- в мини-контейнере (мощностью до 75 кВт),
- в шумозащитном кожухе (мощностью до 200 кВт).

Для ДГУ большей мощности, а следовательно, большего веса и объема, используются автомобильные шасси. На шасси устанавливаются дизельные электроагрегаты в тех же вариантах исполнения, что и на прицепы: в мини-контейнере, под капотом (кожухом), а также в утепленном блок-контейнере «Север».

Для облегчения перемещения электроагрегата по бездорожью в труднопроходимое место блок-контейнеры устанавливаются на металлические сани/полозья. В этом случае тягачом могут быть вездеход или болотоход, гусеничный или колесный трактор.

Все передвижные дизельные электростанции, выпускаемые нашей компанией, имеют сертификаты качества государственного образца, а также все документы, необходимые для эксплуатации данного оборудования.

**Передвижные электростанции не требуют подготовки площадки на объекте и получения разрешения на установку**



## Прицепы НЗЭА

МОДЕЛИ ПРИЦЕПОВ	МАССА ПРИЦЕПА ПОЛНАЯ, КГ	МАССА ПЕРЕВОЗИМОГО ГРУЗА, КГ	МАССА НЕСНАРЯЖЕННОГО ПРИЦЕПА, КГ	МАССА СНАРЯЖЕННОГО ПРИЦЕПА, КГ	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НА СЦЕПНУЮ ПЕТЛЮ ОТ ПРИЦЕПА ПОЛНОЙ МАССОЙ, КГ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШАССИ, ММ				ДОРОЖНЫЙ ПРОСВЕТ, ММ	КОЛЕЯ, ММ	ШИРИНА ПЛАТФОРМЫ, ММ	ДЛИНА ПЛАТФОРМЫ, ММ
						ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА БЕЗ ЗАГРУЗКИ	ВЫСОТА С ЗАГАСНЫМ КОЛЕСОМ				
НЗЭА-001	1650	1200	400	450	50	3940	2200	900	1400	250	1900	1450	2250
НЗЭА-002	2900	2000	850	900	50	5700	2400	950	-	250	2150	1700	3200

### Прицепы НЗЭА производства завода «Электроагрегат»:

- предназначены для установки (монтажа) на нем специзделий, а также перевозки различных грузов и могут эксплуатироваться в составе основного тягача по дорогам с твердым покрытием и грунтовыми дорогам;
- рассчитаны на эксплуатацию и безгазорное хранение при температуре окружающего воздуха от +40 С° до -40 С° и относительной влажности воздуха до 98%;
- основным тягачом одноосного прицепа НЗЭА-001 является автомобиль ГАЗ 3302 «ГАЗЕЛЬ», тягачом двухосного прицепа НЗЭА-002 – автомобиль ЗИЛ 5301.

Конструкторами АО «Электроагрегат» разработана новая модель автоприцепа для монтажа дизельных электроагрегатов и перевозки груза.

Отличительная особенность новой модификации изделия – съемные крылья и кронштейны для крепления светотехнического оборудования, а также:

- удобство при погрузке как в контейнеры International 20 и 40 футов, так и в российские массой 20 и 26 тонн, при этом установленное на прицеп оборудование для погрузки не нужно демонтировать, достаточно снять крылья и кронштейны для крепления светотехники;
- при наступлении страхового случая разборная конструкция упрощает процедуру замены поврежденных элементов прицепа;
- удобство обслуживания (чистка, уборка, покраска).



1.

снижение  
уровня  
шума

2.

уменьшение  
времени на  
обслуживание  
и ремонт

3.

уменьшение  
энергозатрат  
на поддержа-  
ние работы  
ДГУ

4.

возможность  
использования  
в помещениях  
с ограничен-  
ным воздухо-  
обменом

5.

получение  
дополнитель-  
ного места в  
контейнере

## Уровень шума

Согласно стандартам ГОСТ, уровень шума для машин и механизмов не должен превышать 85 дБ, дополнительно блок-контейнер снижает его на 20-30 дБ.

Согласно результатам испытаний, усовершенствованная конструкция контейнера позволяет сократить уровень шума работающего электроагрегата в контейнере на 15 дБ (по сравнению с контейнером, состоящим из одного отсека).

Замеры проводились по стандартам ГОСТ, в трех, равномерно распределенных точках рабочей зоны:

- со стороны радиатора, в точке направления потока отработанного воздуха, замеры показали уровень шума 80 дБ,
  - со стороны глушителя – 79 дБ,
  - со стороны глухой стены – 77 дБ.
- Контрольные замеры проводились с расстояния трех, пяти, семи и десяти метров.

Понижения уровня шума удалось достичь за счет уменьшения вентиляционных проемов, отсутствия крыльчатки на двигателе, применения переменной скорости вращения вентилятора выносного радиатора в зависимости от отбора мощности потребителя (от 0 до 1500 оборотов/мин.).

## Обслуживание и ремонт

В условиях интенсивной работы радиатор системы охлаждения теряет эксплуатационные свойства на порядок чаще прочих составных частей дизельного

**Радиатор системы охлаждения дизельного двигателя размещается в отсеке, отделенном от моторного помещения**



электроагрегата. Перенос радиатора в отдельный отсек контейнера позволяет, во-первых, уменьшить количество поломок в системе охлаждения, а во-вторых, сократить затраты на обслуживание и ремонт радиатора.

Устранена проблема загрязнения радиатора маслом, сажей и пр. выделениями работающего двигателя. Также, благодаря уменьшенному воздухообмену, минимизировалось попадание загрязняющих веществ (осадков, мусора, тополиного пуха, пыли) в помещения ДГУ. Кроме того, за счет удобства расположения узлов агрегата, время на обслуживание или ремонт радиатора сократилось до одного дня, а также отпала необходимость в использовании спецтехники для демонтажа съемной стены контейнера или самого агрегата.

### Энергосбережение

При нахождении в режиме горячего резерва дизельный электроагрегат с выносным радиатором расходует меньше энергии на поддержание необходимой температуры внутри контейнера. Это достигается за счет конструкции, при кото-

рой контейнер имеет меньшие вентиляционные проемы, и как следствие, меньшую потерю тепла.

Имеется возможность подключения системы радиаторного охлаждения для использования в качестве системы рекуперации или утилизации тепла.

### Использование в помещениях с ограниченным воздухообменом

Для размещения ДГУ рекомендуется выбирать для него место таким образом, чтобы выходящий из радиатора воздух выбрасывался непосредственно наружу через воздуховод, соединяющий радиатор с отверстием в наружной стене. Для уменьшения длины воздуховода двигатель должен располагаться как можно ближе к наружной стене.

Если воздуховод слишком длинный, то более эффективным решением будет применение дизельной электростанции с выносным радиатором.

### Габариты блок-контейнера

Вынесение системы радиаторного охлаждения за пределы машинного отделения влечет за собой уменьшение габаритов дизельного электроагрегата, что в свою очередь позволило уменьшить размеры блок-контейнера или использовать освободившуюся площадь для размещения на ней дополнительного оборудования.



## Разработка и производство многоагрегатных энергокомплексов

### Оптимизация капиталовложений в автономные системы электропитания



В состав многоагрегатных энергетических установок входят дизельные электроагрегаты, предназначенные для параллельной работы. В системе управления использован контроллер ComAp - IntelliCompact NT MINT с блоком iAVR, который предназначен для применения в дежурном режиме и режиме

параллельной работы.

Этот контроллер обеспечивает параллельную работу до 32 ДГУ и решает следующие задачи:

- автоматическую синхронизацию при включении в параллель и автоматический прием нагрузки при параллельной работе ДГУ между собой,
- автоматическое, пропорциональное распределение активной нагрузки между ДГУ различной мощности с точностью 10% номинальной мощности меньшего по мощности агрегата. При этом системы возбуждения генераторов обеспечивают распределение реактивной мощности с точностью 10% при изменении суммарной нагрузки от 25% и выше,
- автоматическую поддержку номинальной частоты вращения и выходного напряжения генераторов во всем диапазоне нагрузок,
- плавную разгрузку ДГУ при выходе из параллельной работы.



Также электроагрегаты оснащены системой удаленной связи и визуализации по интерфейсу RS и укомплектованы преобразователем связи RS-485 для подключения к компьютеру.

Кроме автоматического режима мониторинга параметров и управления ДГУ при необходимости предусмотрен и ручной режим.



Использование энергокомплекса в конечном результате приводит к оптимизации затрат за счет:

- Надежности энергокомплекса в случае выхода из строя одной единицы оборудования. В этом случае на время ремонта или планового обслуживания существует возможность перераспределения нагрузки между рабочими компонентами энергокомплекса.

- Снижения затрат на техническое обслуживание (ТО) и ремонт единицы оборудования:

1. на содержание склада запасных частей и расходных материалов за счет однотипности обслуживаемого оборудования,
2. единицы стоимости запасных частей и расходных материалов за счет уменьшения мощности используемых дизельных электроагрегатов и, соответственно, за счет уменьшения стоимости единицы запасных частей или расходных материалов,
3. экономии расходных материалов, в т.ч. масел, за счет увеличения интервалов между ТО каждой единицы оборудования,
4. возможности одновременного проведения ТО на нескольких компонентах энергокомплекса.



- Экономии топлива и масел:
  1. в период сезонных снижений электропотребления,
  2. в период суточных снижений электропотребления.
- Увеличения срока службы и ресурса оборудования за счет:
  1. оптимального распределения нагрузки (в соответствии с технической документацией производителей дизельных двигателей оптимальная нагрузка составляет 75-80% от номинальной мощности),
  2. равномерного распределения наработки (количества моточасов) на каждую единицу оборудования,
  3. исключение работы ДГУ на критических режимах нагрузки менее 25% - возможность переключения нагрузки на ДГУ меньшей мощности (например, в ночное время).



## 1.

увеличивает надежность электроагрегатов путем круглосуточного контроля из любой точки мира

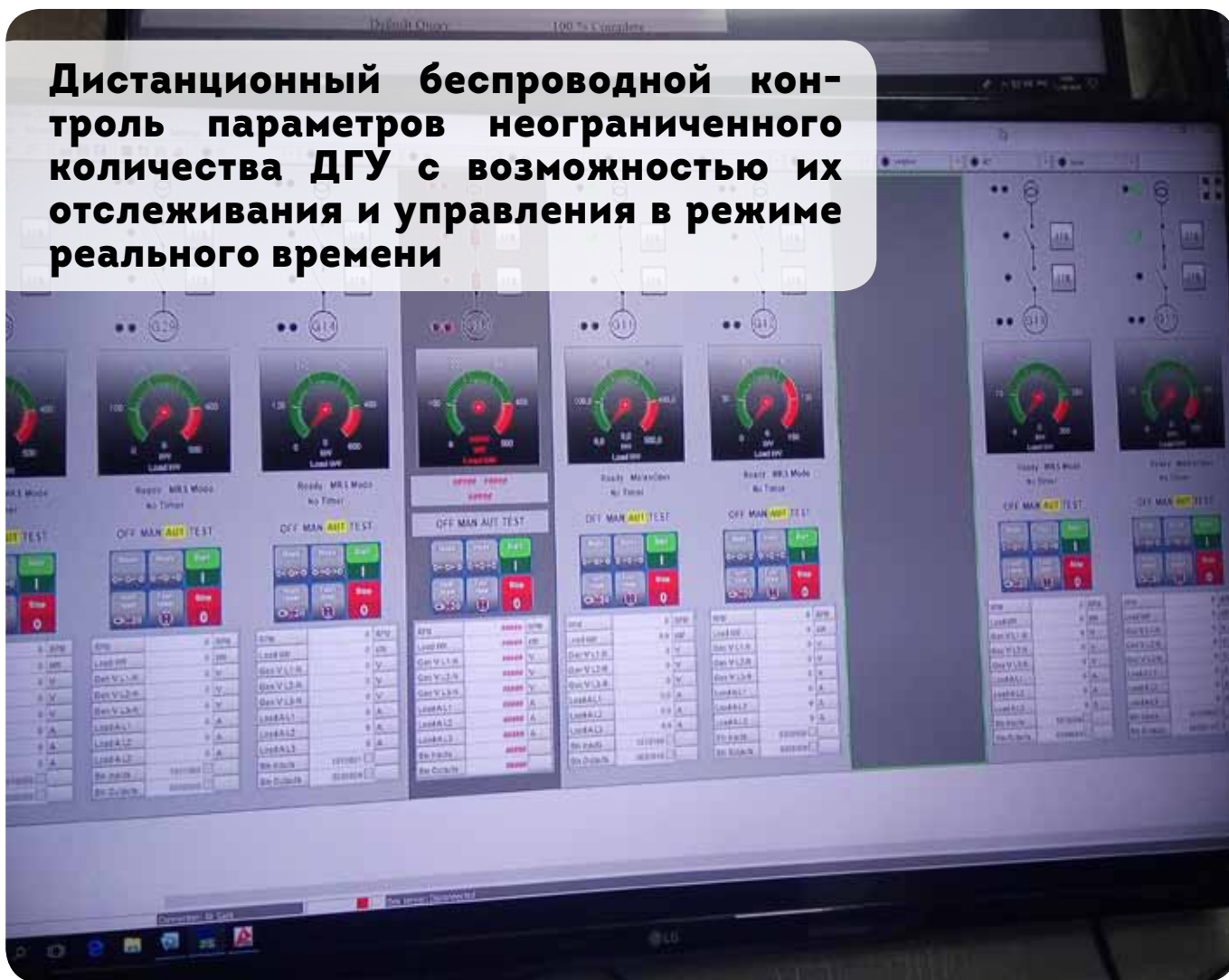
## 2.

уменьшает расходы на содержание обслуживающего персонала

## 3.

позволяет сервисным организациям в случае появления технических вопросов незамедлительно и дистанционно проводить диагностику через существующее приложение

**Дистанционный беспроводной контроль параметров неограниченного количества ДГУ с возможностью их отслеживания и управления в режиме реального времени**



Проект диспетчеризации подразумевает расширение возможностей существующих контроллеров управления электроагрегатами ComAp путем установки дополнительного модуля IL-NT GPRS.

Данный модуль позволяет при помощи SIM-карты сотового оператора осуществлять передачу данных каждой ДГУ при помощи GSM сигнала на сервер ComAp. Для более стабильного сигнала на каждый электроагрегат устанавливается GSM-антенна, которая обеспечивает безотказную передачу сигнала.

Таким образом, данные о ДГУ хранятся на виртуальном сер-

вере, доступ к которому можно получить из любой точки мира через специализированное программное обеспечение, в том числе через мобильное приложение.

Данный способ позволяет связать неограниченное количество электроагрегатов, находящихся на большом расстоянии друг от друга, без использования проводной связи. Для более стабильного сигнала на каждую ДГУ устанавливается GSM-антенна, которая обеспечивает безотказную передачу сигнала.



При помощи системы диспетчеризации:

- оператор получает полный доступ к контролю параметров электроагрегата по двигателю:

1. обороты двигателя,
2. давление масла,
3. температура и уровень охлаждающей жидкости,
4. заряд аккумуляторных батарей,
5. уровень топлива в баке,
6. наработка дизель-генератора по моточасам и
7. необходимость проведения технического обслуживания

- и контроль параметров электроагрегата по генератору:

1. параметры сети по напряжению, току и частоте,
2. выходные параметры генератора.

- Появилась возможность дистанционно:
  1. переключать режимы работы: ручной или автоматический,
  2. производить запуск и останов агрегата, находясь в любой точке мира.

Работа с системой по диспетчеризации ДГУ осуществляется через программу от фирмы поставщика контроллеров управления ДГУ ComAp – IntelliMonitor.

Система диспетчеризации полностью автоматическая и не требует дополнительных настроек.

После внедрения данной системы штат обслуживающего персонала сокращается до одного человека, который после обучения будет иметь полный контроль и управление всеми электроагрегатами без личного осмотра каждой ДГУ.

Рабочее место оператора оснащается ноутбуком, который может быть установлен в любом помещении.

Возможен вывод всей информации о ДГУ на большом жидкокристаллическом экране в диспетчерской.

# СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Отдел ремонта и технического обслуживания сервисного центра ООО «Торговый Дом Электроагрегат» обеспечивает техническое сопровождение оборудования в гарантийный и послегарантийный период. При необходимости осуществляется оперативный выезд специалистов подразделения на объект заказчика.

При обслуживании и проведении ремонтных работ применяются современные методики тестирования и проверки оборудования. При необходимости проводятся тестовые испытания техники в специальной испытательной камере. Наличие импортных запчастей, а также налаженных каналов оперативной поставки комплектующих позволяют сервисной службе быстро и надежно проводить ремонтные работы любой сложности.

Поставляемое оборудование под брендом ООО «ТД Электроагрегат» обладает высоким качеством и обеспечено гарантийным обязательством компании перед заказчиками. По истечению гарантийного периода заказчик может заключить с ООО «ТД Электроагрегат» договор на послегарантийное сервисное обслуживание.

## ОПЕРАТИВНОСТЬ



**выездные мобильные  
бригады для обслуживания  
на территории заказчика**



**прибытие специалистов  
на объект в кратчайшие  
сроки**

## ОСНАЩЕННОСТЬ



**общая площадь  
сервисного центра  
свыше 1000 кв.м.**



**наличие механизмов  
с грузоподъемностью  
до 20 т**

## КАЧЕСТВО



**специализированный  
инструмент для диагностики  
и ремонта всех моделей  
двигателей Cummins, Deutz**



**испытательные стенды  
с нагрузкой  
до 1 МВт**

Сервисный центр ООО «ТД Электроагрегат» предлагает широкий спектр услуг для бесперебойной и надежной работы вашего оборудования:

1.

проведение технического обслуживания электроагрегатов мощностью от 10 кВт с использованием большого ассортимента расходных материалов и в соответствии с утвержденными нормами периодичности обслуживания;

2.

обучение сотрудников заказчика работе с электроагрегатами, выдача рекомендаций для безаварийной эксплуатации оборудования;

3.

проведение любых ремонтных работ согласно технической документации завода-изготовителя;

4.

проведение пуско-наладочных и шеф-монтажных работ, а также всего комплекса общестроительных и электромонтажных работ на объекте;

5.

осуществление диагностических работ любой сложности по электрической и механической частям электроагрегата;

6.

техническая поддержка по вопросам работы электроагрегатов и их оперативное решение дистанционно или на объекте заказчика;

7.

оперативный выезд сервисной бригады на объект заказчика при возникновении аварийных ситуаций;

8.

предоставление гарантийных обязательств на проведенные работы, гарантийный и послегарантийный ремонт поставленного оборудования;

9.

лояльное ценообразование на расходные материалы и проводимые работы, поставка и формирование резервного фонда запасных частей (оригинальных и аналогов).

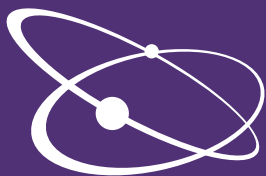
- В составе сервисного центра находится более 10 квалифицированных механиков, диагностов, электриков и испытателей, обеспечивающих широкий спектр услуг от диагностики до ремонта высокотехнологичного оборудования.
- Сотрудники сервисного центра проходят ежегодную аттестацию по электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности и имеют сертификаты о прохождении курсов по ремонту двигателей Cummins и Briggs&Stratton, сертификат об использовании, настройке, программировании и диагностике контроллеров Comar серии AMF.
- Сервисный центр обеспечивает постоянную техническую поддержку, выполняет сервисное обслуживание и ремонт, монтажные и пусконаладочные работы во всех регионах Российской Федерации. В числе клиентов такие крупные компании, как:
  - ФСБ России,
  - ПАО «Газпром» (ОАО «Томскгазпром», ООО «Газпром газораспределение Томск»),
  - ПАО «Газпром нефть»,
  - ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» («ЗапСибавиационная»),
  - ПАО «Ростелеком» (МРФ «Сибирь»),
  - ПАО «НК «Роснефть» (ООО «РН «Уватнефтегаз», ПАО «Верхнеконскнефтегаз», ПАО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания»),
  - ПАО «Сибнефтегеофизика»,
  - ФГКУ «Дирекция по строительству и эксплуатации Росграницы»,
  - Центральный банк России,
  - ООО «Рудник Валунистый»,
  - ООО Буровая компания «Евразия»,
  - АО «СахаЭнерго»,
  - ПАО «Авиакомпания «Сибирь»,
  - АО НПК «Катрен»,
  - ООО «Петроинжиниринг»,
  - АО «РезервСтрой».



# «КВАНТЕКС» НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР







**Закрытое акционерное общество «Квантекс»** образовано в феврале 1993 года.

С момента своего образования ЗАО «Квантекс» расширило географию своего присутствия от Крыма и до Дальнего Востока.

ЗАО «Квантекс» зарекомендовало себя надежным и ответственным партнером, выполняющим работы с надлежащим качеством и в установленные договорными сроками.



ЗАО «Квантекс» имеет **производственные помещения**, на которых размещено оборудование, стенды и рабочие места для проведения полного комплекса работ по испытанию, проверке и ремонту узлов систем управления и дизельных электроагрегатов, входящих в состав систем гарантированного и автономного электроснабжения.



**Организационно-штатная структура** ЗАО «Квантекс» включает в себя административно-управленческий аппарат, финансовое подразделение, планово-экономический отдел, проектный отдел, а также отдел инженерно-технического обеспечения производства.

В составе отдела инженерно-технического обеспечения производства имеется диспетчерская служба, обеспечивающая круглосуточную, в режиме «горячей линии» техническую поддержку эксплуатационного персонала территориальных учреждений и организаций с использованием различных средств связи (телефон, факс, электронная почта, WhatsApp, Viber).

Созданная в ЗАО «Квантекс» организационная структура позволяет качественно и в срок выполнять обслуживание (техническое обслуживание, техническую поддержку, ремонт) закрепленного оборудования, осуществлять проектирование, монтаж и пуско-наладочные работы широкого спектра оборудования.

Зачисляемый в штат ЗАО «Квантекс» персонал проходит обучение на рабочих местах в качестве испытателей дизельных электроагрегатов с обязательным трехмесячным испытательным сроком.

Отдел инженерно-технического обеспечения производства на 80% укомплектован специалистами, имеющими высшее и среднее техническое образование, обладающих достаточной квалификацией и опытом работы по соответствующему профилю.

Специалисты ЗАО «Квантекс» постоянно проходят обучение и стажировку на заводе АО «Электроагрегат», на курсах повышения квалификации и в организациях, поставляющих оборудование, эксплуатируемое на объектах заказчиков.

ЗАО «Квантекс» имеет всю необходимую разрешительную документацию для осуществления всех перечисленных видов работ.



Лицензия №54-Б/00168 выдана Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 12 декабря 2014 г.



Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №С-076-54-0098-54-050417 от «05» апреля 2017 г. с включением сведений в Национальный реестр специалистов в области строительства, выдано ассоциацией «Новосибирские строители»



Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-П-51-5433110524-00037 от «05» июня 2015 г. с включением сведений в Национальный реестр специалистов в области изысканий и архитектурно-строительного проектирования выдано ассоциацией «Гильдия проектировщиков»





**НОПРИЗ**  
 национальное объединение проектировщиков и ищущих специалистов  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности строительных объектов»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»

**РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА**  
 ул. Швабск. Аэроп. ст. 22, Москва, 119075  
 тел. (495) 984 21 24, факс (495) 984 01 01,  
 www.nopriz.ru e-mail: info@nopriz.ru  
 ОГРН в С/ЭФ, ОГРН в Ф/Э 1177000042  
 ИНН: 4332 7941120 / 7940080

**Макарова Тамара Викторовна**

Тел: 8(303) 278-73-77  
 e-mail: t.vmakarova@ngp.ru

**Уважаемый (-ая), Макарова Тамара Викторовна**

В адрес Национального объединения проектировщиков и ищущих специалистов (далее – Обединение) поступило Заявление и включении сведений о Заявителе в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно – строительного проектирования (далее – Национальный реестр специалистов) и прилагаемые документы.

Уведомляем, что по результатам рассмотрения Заявления и прилагаемых документов, в соответствии с Регламентом о порядке создания, эксплуатации и ведения Национального реестра специалистов, Обединением принято Решение о включении сведений о Заявителе в Национальный реестр специалистов с присвоенным идентификационным номером Специалиста П-068939.

Сведения размещены на официальном сайте Обединения <https://www.nopriz.ru> в сети «Интернет».

С.А. Кононыхин

**НОПРИЗ**  
 национальное объединение проектировщиков и ищущих специалистов  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности строительных объектов»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»  
 федеральное государственное учреждение «Федеральный центр экспертизы в области безопасности объектов капитального строительства»

**РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА**  
 ул. Швабск. Аэроп. ст. 22, Москва, 119075  
 тел. (495) 984 21 24, факс (495) 984 01 01,  
 www.nopriz.ru e-mail: info@nopriz.ru  
 ОГРН в С/ЭФ, ОГРН в Ф/Э 1177000042  
 ИНН: 4332 7941120 / 7940080

**Швахов Елена Анатольевна**

Тел: 8(303) 278-73-77  
 e-mail: elshvach@ngp.ru

**Уважаемый (-ая), Швахов Елена Анатольевна**

В адрес Национального объединения проектировщиков и ищущих специалистов (далее – Обединение) поступило Заявление и включении сведений и Заявителе в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно – строительного проектирования (далее – Национальный реестр специалистов) и прилагаемые документы.

Уведомляем, что по результатам рассмотрения Заявления и прилагаемых документов, в соответствии с Регламентом о порядке создания, эксплуатации и ведения Национального реестра специалистов, Обединением принято Решение о включении сведений о Заявителе в Национальный реестр специалистов с присвоенным идентификационным номером Специалиста П-068952.

Сведения размещены на официальном сайте Обединения <http://www.nopriz.ru> в сети «Интернет».

С.А. Кононыхин

Доставка и разгрузка електроагрегата на об'єкті  
заказчика для проведення монтажу і ПНР



## НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.

Обследование объектов и выдача рекомендаций по установке и выбору мощности систем гарантированного электроснабжения на базе дизельных электроагрегатов

2.

Разработка рабочего проекта новых и модернизация существующих систем гарантированного электроснабжения на базе дизельных электроагрегатов, осуществление функций генерального проектировщика

3.

Разработка, производство дизельных электроагрегатов по индивидуальным техническим заданиям заказчика

4.

Проектирование, монтаж, ПНР, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и систем оповещения и эвакуации при пожаре

5.

Поставка дизельных электроагрегатов

6.

Выполнение строительно-монтажных, пусконаладочных работ и ввод в эксплуатацию систем гарантированного электроснабжения на базе дизельных электроагрегатов на объектах заказчика, осуществление функций генерального подрядчика

7.

Поставка оборудования для систем инженерного обеспечения, отдельных элементов и расходных материалов, необходимых для технического обслуживания и ремонта таких систем

8.

Техническое обслуживание и техническая поддержка включая ремонт систем гарантированного электроснабжения на базе дизельных электроагрегатов

9.

Ремонт элементов системы управления, узлов двигателей и генераторов

10.

Проектирование, монтаж, ПНР, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения

11.

Проектирование, монтаж, ПНР, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом на объект

12.

Автоматизация противопожарных клапанов



Установка дизельного электроагрегата на объекте осуществляется в строгом соответствии с проектом, согласованным с надзорными органами, и включает в себя следующие виды работ:

## Общестроительные работы:

- изготовление основания под ДГУ (согласно проекту или требованиям заказчика);
- проведение земляных работ под укладку кабельной линии и контура заземления агрегата (устройства заземления или зануления выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ и проектной документацией);
- укладка кабелей (силового, управления и собственных нужд);
- защита кабелей и обратная их засыпка с восстановлением покрытия;
- установка дизельного электроагрегата на основание.

## Электромонтажные работы:

- подключение силового кабеля, кабеля управления и кабеля собственных нужд; проверка работы всех систем жизнеобеспечения электроагрегата (подогрев дизельного двигателя, обогрев контейнера, вентиляция контейнера (помещения));
- подключение, настройка и окончательная проверка автоматической системы (порошковой, газовой или аэрозольной) пожаротушения (АСПТ), системы оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ), охранно-пожарной системы (ОПС), входящих в комплект поставки ДГУ;



Подключение силового кабеля, кабеля управления и кабеля собственных нужд



Проведение земляных работ под укладку кабельной линии и контура заземления агрегата



Блок-контейнер «Север» установлен на специально подготовленную бетонную площадку

- монтаж и подключение всех систем ДГУ осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией, находящейся в комплекте поставки;
- подключение ДГУ к трехфазной сети переменного тока и нагрузке (в распределительный щит или АВР).

#### Пусконаладочные работы:

- заправка ДГУ необходимыми техническими жидкостями (дизельное топливо, электролит, охлаждающая жидкость);
- проверка монтажа дизельного агрегата и всех систем;
- измерение сопротивления изоляции кабельных линий;
- проверка электрической прочности изоляции;
- измерение сопротивления контура заземления;
- испытание обмоток статора;
- измерение активного и индуктивного сопротивления;
- проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами;
- запуск и регулировка всех систем и подсистем дизельного электроагрегата:
  - проверка системы запуска в ручном и автоматическом режимах,
  - проверка работы агрегата на холостом ходу,
  - проверка работы при различных нагрузках,
  - проверка соответствия технической документации температурного режима,
  - проверка работоспособности системы вентиляции,
  - проверка системы охлаждения,
  - проверка выходного напряжения,
  - контроль и уставка частоты,
  - настройка системы защиты,
  - проверка при различных нагрузках,
  - комплексная регулировка всех систем;
- проверка и регулировка системы автоматики:
  - проверка системы при различных вариантах энергообеспечения,
  - настройка чувствительности системы,
  - настройка порогов срабатывания.

**Проведение краткого вводного курса** для обслуживающего персонала заказчика.

**Сдача выполненных работ** заказчику с оформлением акта проведения ПНР и ввода объекта в эксплуатацию.

*Проектирование или установка ДГУ, пусконаладочные работы, техническое обслуживание или ремонт – все эти работы выполняются в строгом соответствии с действующими регламентирующими документами.*



Блок-контейнер «Север» с ДГУ установлен на фундаментные блоки, промежуточный этап подключения контура заземления корпуса блок-контейнера



Установка дизельного электроагрегата на фундаментное основание



Установка ДГУ в капоте (кожухе) на бетонное основание, подключение агрегата



ДГУ в контейнере установлен на подготовленную площадку, кабельный ввод в контейнер расположен слева от входа

В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ) в отношении надежности электроснабжения объекты разделяются на три категории:

КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА	НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ДОПУСТИМЫЙ ПЕРЕРЫВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
<p><b>I категория:</b> объекты, перерыв в электроснабжении которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.</p> <p>Особая группа: объекты, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров.</p>	<p>Два независимых взаимно резервирующих источника питания.</p> <p>Дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.</p>	<p>Время, необходимое для автоматического восстановления питания резервирующих источников.</p> <p>Перерыв недопустим.</p>
<p><b>II категория:</b> объекты, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.</p>	<p>Два независимых взаимно резервирующих источника питания.</p>	<p>Время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.</p>
<p><b>III категория:</b> все остальные объекты, не подпадающие под определения I и II категорий.</p>	<p>Один источник питания.</p>	<p>Не более 1 суток.</p>

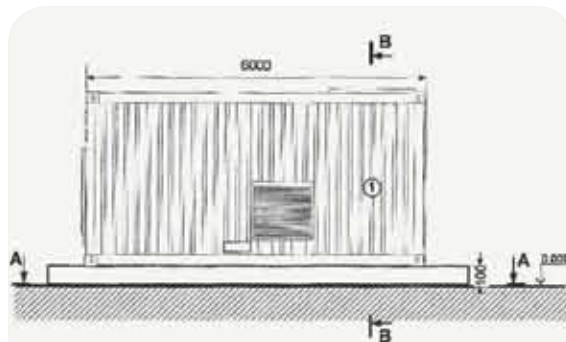
В соответствии с категорией объекта подготавливается рабочий проект по установке дизельного электроагрегата.

Проект в обязательном порядке согласовывается с надзорными органами для каждого конкретного объекта. В случае отсутствия проекта установка дизельного агрегата возможна после предварительного обследования объекта, подбора ДГУ необходимой мощности, согласования с заказчиком окончательного перечня и объема работ.

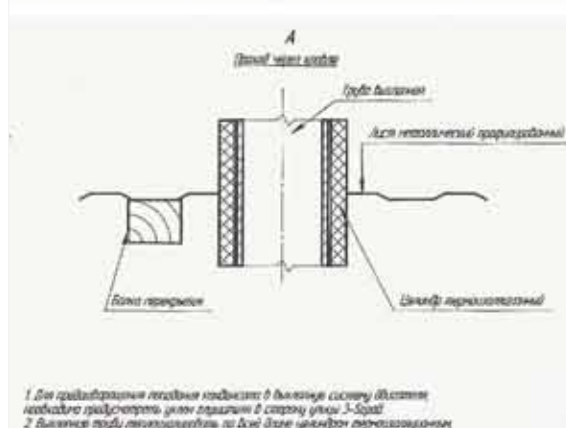


## Проект включает в себя:

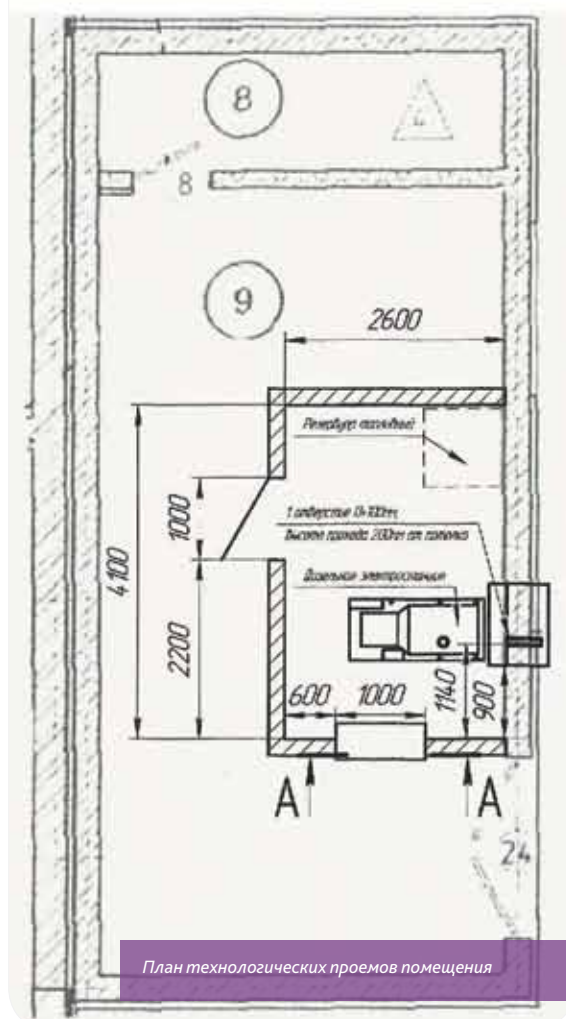
- Раздел 1 «Пояснительная записка»;
- Раздел 2 «Архитектурно-строительная часть»;
- Раздел 3 «Электроснабжение»;
- Раздел 4 «Отопление и вентиляция ДГУ»;
- Раздел 5 «Заземление»;
- Раздел 6 «Дизель-генераторная установка»:
  - а) подраздел «Обоснование выбора ДГУ»;
  - б) подраздел «Технические данные ДГУ»;
- Раздел 7 «Мероприятия по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии»;
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 10 «Смета на строительство объектов капитального строительства»;
- Раздел 11 «Иная документация»:
  - чертеж с привязкой ДГУ к местности,
  - чертеж установки ДГУ на основании в 3 проекциях,
  - чертеж расположения оборудования в контейнере (помещении),
  - размещение контура заземления с описанием применяемых материалов,
  - однолинейная схема электроснабжения,
  - схема щита собственных нужд,
  - кабельный журнал,
  - спецификация оборудования и материалов,
  - сводный сметный расчет стоимости строительства.



Фрагмент архитектурно-строительной части проекта: установка дизельного электроагрегата



Фрагмент раздела «Отопление и вентиляция ДГУ»: устройство выхлопной системы



План технологических проемов помещения

1. Введение

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Проектная документация «Создание системы гарантированного электроснабжения на базе автоматизированной дизель-генераторной установки»

ИПЗ 00+ по адресу: г. Новосибирск, ул. Феликса Златопольского, д. 22 стр. 28.12.2015г между ЗАО «Квантекс» и г. Новосибирск.

и качество электрического питания, и проектную систему резервного и основного электроснабжения

касть

нана согласно СНиП 2.01.07-85 с учетом воздействий, при этом расчет конструкций и их выносливость с учетом неблагоприятных для их условий.

Вид здания	— III ч
Вид покрытия	II В
Вид грунта	II В

Бетон в соответствии с требованиями проекта норм действующих на территории

наль с 235 ГОСТ 27772-88, шлю №-3 по ГОСТ 9457-75. АД100-1400-2Р6К для защиты от воздействия в контейнере, размером (л). Контейнер располагается на чехрик обильнее на основании из грунта и

лено по смете с 09гн введены в ТП к предусматривается резервная система использования существующей сметы и (по резервной) дизель-генератора марки и типично от ДГУ получив, шкаф

М-00106.16-ПЗ

Состав	Лист	Листов
Р	2	38

ельная записка

ЗАО «КВАНТЕКС»

Кол. Экз. \_\_\_\_\_ Экз № \_\_\_\_\_

Генеральный директор ЗАО «Квантекс» *Е.В. Масловой*  
 Главный инженер проекта ЗАО «Квантекс» *Е.А. Шваб*

Проектная документация по созданию системы гарантированного электроснабжения на базе автоматизированной ДГУ  
 Новосибирск 2016

Одним из приоритетных направлений деятельности ЗАО «Квантекс» являются работы по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, которые регулируются Лицензией МЧС.

## СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

**Автоматическая охранно-пожарная сигнализация (ОПС)** – это интегрированный в блок-контейнер или помещение комплекс систем пожарной сигнализации и охранной сигнализации. Каждая из систем работает независимо друг от друга, но управляются они как единое целое. Предназначение ОПС – своевременное предотвращение возможных экстренных ситуаций: несанкционированного доступа или возникновения пожара.

**Система охранной сигнализации** в комплексе ОПС необходима для:

- обнаружения признаков несанкционированного проникновения в охраняемое пространство;
- оповещения службы охраны или владельца помещения о срабатывании системы;
- фиксации точной даты и времени попытки проникновения;
- определения рубежа охраны, который был нарушен.

В состав охранной сигнализации входят:

- извещатели охранные магнитоконтактные накладные для защиты дверей, служащие для обнаружения проникновения в охраняемую зону.

**Система пожарной сигнализации** в комплексе ОПС предназначена для:

- обнаружения признаков пожара;
- выдачи сигнала тревоги;
- выдачи импульсов для включения системы оповещения о пожаре;
- выдачи сигнала о включении системы пожаротушения.

В состав автоматической пожарной сигнализации (АПС) входят:

- оптико-электронные пожарные датчики;
- инфракрасные датчики;
- пожарный извещатель;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный.

Система своевременно обнаруживает возгорание в помещении по характерным признакам – наличию задымленности, повышению температуры и др. в зависимости от типа датчиков.

По способу обнаружения опасной ситуации пожарные датчики делятся на несколько основных групп:

- тепловые: обнаруживают повышение температуры;
- дымовые: реагируют на степень задымленности в помещении;
- газосигнализаторы: срабатывают на продукты горения (угарный газ);
- датчики пламени: регистрируют излучение открытого пламени или очага тления;
- комбинированные: срабатывание происходит при наличии двух опасных факторов (повышение температуры и возникновение пламени).

Выбор сенсора происходит на стадии проектирования системы с учетом эксплуатационных характеристик помещения и определяющего фактора пожара.



В дверных проемах блок-контейнера размещаются световые табло и светозвуковые пожарные извещатели



Монтаж систем охранно-пожарной сигнализации и системы автоматического пожаротушения дизельного электротягача

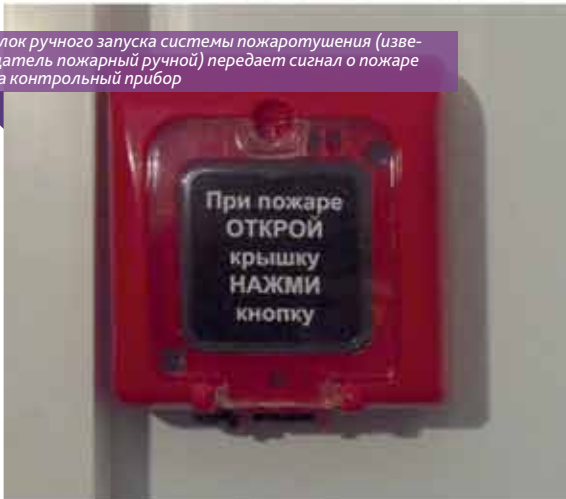


Световые табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ» системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией

Монтаж системы пожаротушения: потолочных модулей тушения пожара, пожарных датчиков и пускового модуля



Блок ручного запуска системы пожаротушения (извещатель пожарный ручной) передает сигнал о пожаре на контрольный прибор



Проведение наладочных работ системы АПС, АСПТ и СОУЭ на базе прибора НПО «Болид» (программирование алгоритма работы)



Проведение ПНР с имитацией проверки запуска модуля газового пожаротушения МГП-150 «АТАКА-1»



Включение и отключение системы охранно-пожарной сигнализации производится:

- вручную на панели управления с доступом внутри охраняемого помещения;
- с помощью магнитных ключей типа Touch Memory с доступом снаружи помещения;
- дистанционно по проводным и беспроводным каналам связи (при наличии данной функции).

Пожаротушение – это система взаимосвязанных устройств, необходимых для обнаружения пожара на ранних стадиях развития, а также его тушения. **Автоматическая установка пожаротушения** чаще всего используется совместно с **автоматической пожарной сигнализацией (АПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)**, а в совокупности вся эта система называется **автоматической системой пожаротушения**.

В состав **системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре** входит:

- промежуточное реле;
- источники питания;
- светозвуковой оповещатель;
- световые табло «ПОРОШОК УХОДИ», «ГАЗ УХОДИ», «АЭРОЗОЛЬ УХОДИ» и подобные, «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», «ВЫХОД».

Количество оповещателей, их мощность, а также место установки гарантируют слышимость во всех местах временного и постоянно присутствия людей.

СОУЭ имеет два порога срабатывания. При срабатывании первого порога сигнал дистанционно передается на блок управления.

При срабатывании порога №2:

- срабатывает световая и звуковая индикация, сигнализирующая о необходимости эвакуации из помещения;
- по истечении времени, отведенного на эвакуацию, производится распыление огнетушащего вещества.

Если система размещена в блок-контейнере или помещении с ДГУ:

- происходит остановка работающего двигателя;
- для предотвращения доступа воздуха выдается сигнал на закрытие впускных и выпускных жалюзи.

В состав **системы пожаротушения** входят:

- модуль тушения пожара настенный;
- модуль тушения пожара потолочный;
- модуль тушения пожара напольный;
- пусковой модуль, который отвечает за срабатывание прочих модулей.

По виду огнетушащего вещества автоматические установки пожаротушения подразделяются на:

- водяные;
- газовые;
- пенные;
- порошковые;
- аэрозольные;
- комбинированные.

Для ликвидации небольших локальных участков возгорания помещения оборудуются углекислотными огнетушителями.

Одним из направлений деятельности нашей организации является проектирование и монтаж систем видеонаблюдения на объектах заказчика: здания, бизнес центры, крупные производственные и торговые предприятия и мн.др.

Мы создаем локальные системы — системы, область действия и применения которых ограничена географически территорией здания, предприятия, организации и т. п. Централизованные системы, которые имеют один центр и некоторое количество видеокамер. Децентрализованные системы представляющие из себя совокупность нескольких централизованных, объединенных логически в одну структуру, но физически разделенных и способных функционировать независимо.

**Проектирование систем видеонаблюдения** подразумевает детальную проработку системы видеонаблюдения либо её модернизацию:

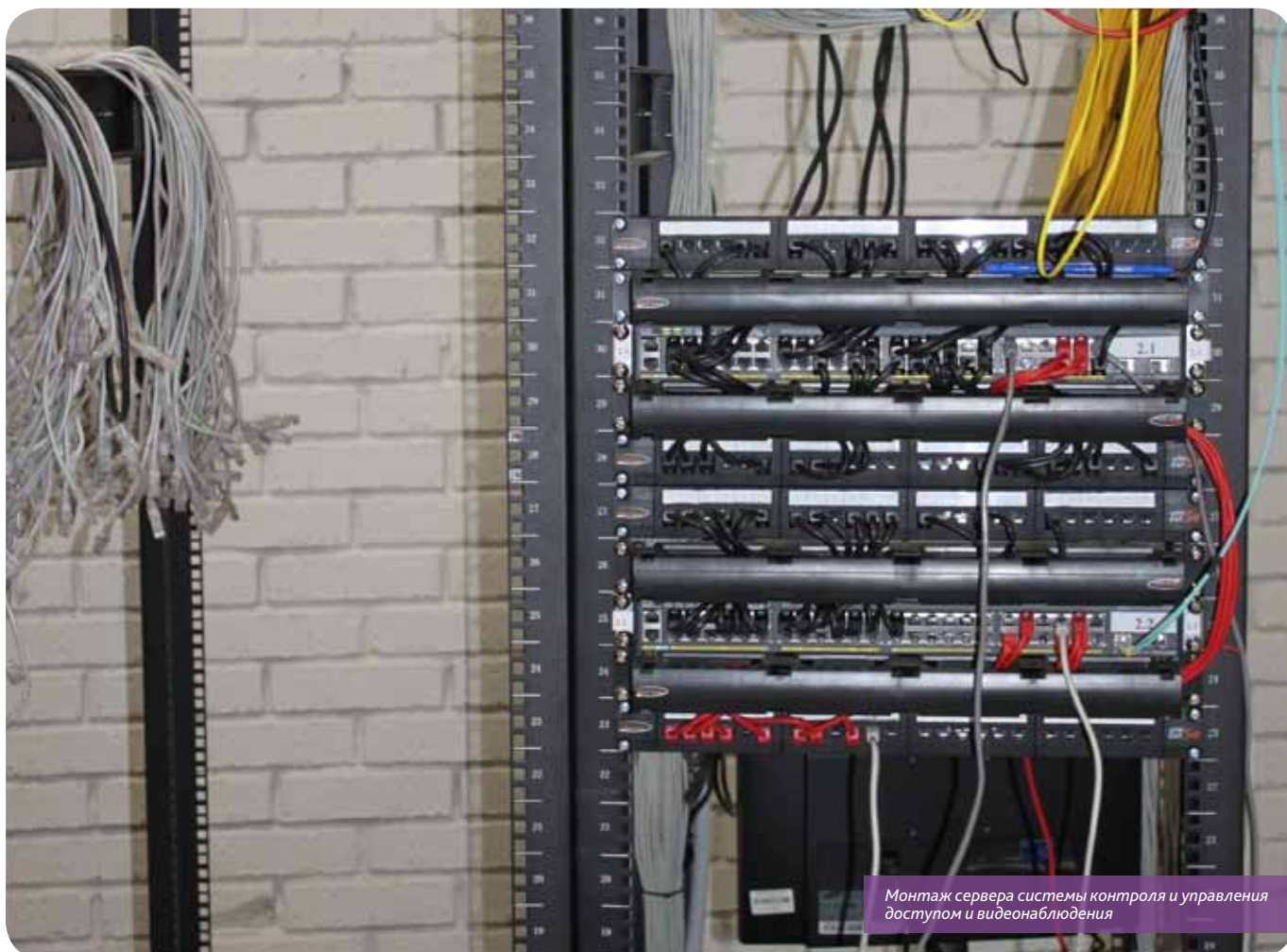
- подбор характеристик видеокамер;
- проработка проекта в части активной (сетевое оборудование) и пассивной (оптическая и медная ) инфраструктуры;
- подбор серверных мощностей для обработки и хранения данных;
- выбор программного обеспечения с модулями.



Камера системы видеонаблюдения, установленная внутри помещения



Наружная камера системы видеонаблюдения



Монтаж сервера системы контроля и управления доступом и видеонаблюдения

Монтаж датчиков АПС и линий передачи данных на приборы пожарной сигнализации



Блок контроля охранно-пожарной сигнализации



Система контроля и управления доступом



Турникет-трипод



**Мы проектируем и монтируем системы контроля и управления доступом (СКУД)** — совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота, КПП.

Основная задача — управление доступом на заданную территорию (кого пускать, в какое время и на какую территорию), включая также:

- ограничение доступа на заданную территорию;
- идентификация лица, имеющего доступ на заданную территорию.

Дополнительные задачи:

- учёт рабочего времени;
- расчет заработной платы (при интеграции с системами бухгалтерского учёта);
- ведение базы персонала / посетителей;
- интеграция с системой безопасности, например:
  - с системой видеонаблюдения для совмещения архивов событий систем, передачи системе видеонаблюдения извещений о необходимости стартовать запись, повернуть камеру для записи последствий зафиксированного подозрительного события;
  - с системой охранной сигнализации (ОС), например, для ограничения доступа в помещения, стоящие на охране, или для автоматического снятия и постановки помещений на охрану.
  - с системой пожарной сигнализации (АПС) для получения информации о состоянии пожарных извещателей, автоматического разблокирования эвакуационных выходов и закрывания противопожарных дверей в случае пожарной тревоги.

На особо ответственных объектах сеть устройств СКУД выполняется физически несвязанной с другими информационными сетями.



**АО «Электроагрегат»**

630015, г. Новосибирск,  
ул. Планетная, 30  
тел. 8-800-250-34-66  
тел. 8 (383) 278-72-82  
www.zavod.eag.su  
eag@eag.su

Приёмная  
тел. 8 (383) 278-73-01  
факс 8 (383) 278-74-26

Отдел продаж  
тел. 8 (383) 278-72-82  
факс 8(383) 278-74-27

Отдел ОГК  
тел. 8 (383) 278-73-12  
тел. 8 (383) 278-73-52

Отдел кадров  
тел. 8 (383) 278-73-87  
тел. 8 (383) 278-72-16  
ok@eag.su



**ООО «Торговый Дом  
Электроагрегат»**

630015, г. Новосибирск,  
ул. Планетная, 30, корп. 41  
тел. 8-800-250-75-89  
тел. 8 (383) 278-72-25  
www.td.eag.su  
info@td.eag.su

Отдел продаж  
тел. 8 (383) 278-72-08  
тел. 8 (383) 278-74-36  
тел. 8 (383) 278-74-04  
тел. 8 (383) 278-74-09

Технический отдел  
тел. 8 (383) 278-72-28  
тел. 8 (383) 278-72-46

Сервисная служба  
тел. 8 (383) 278-73-39



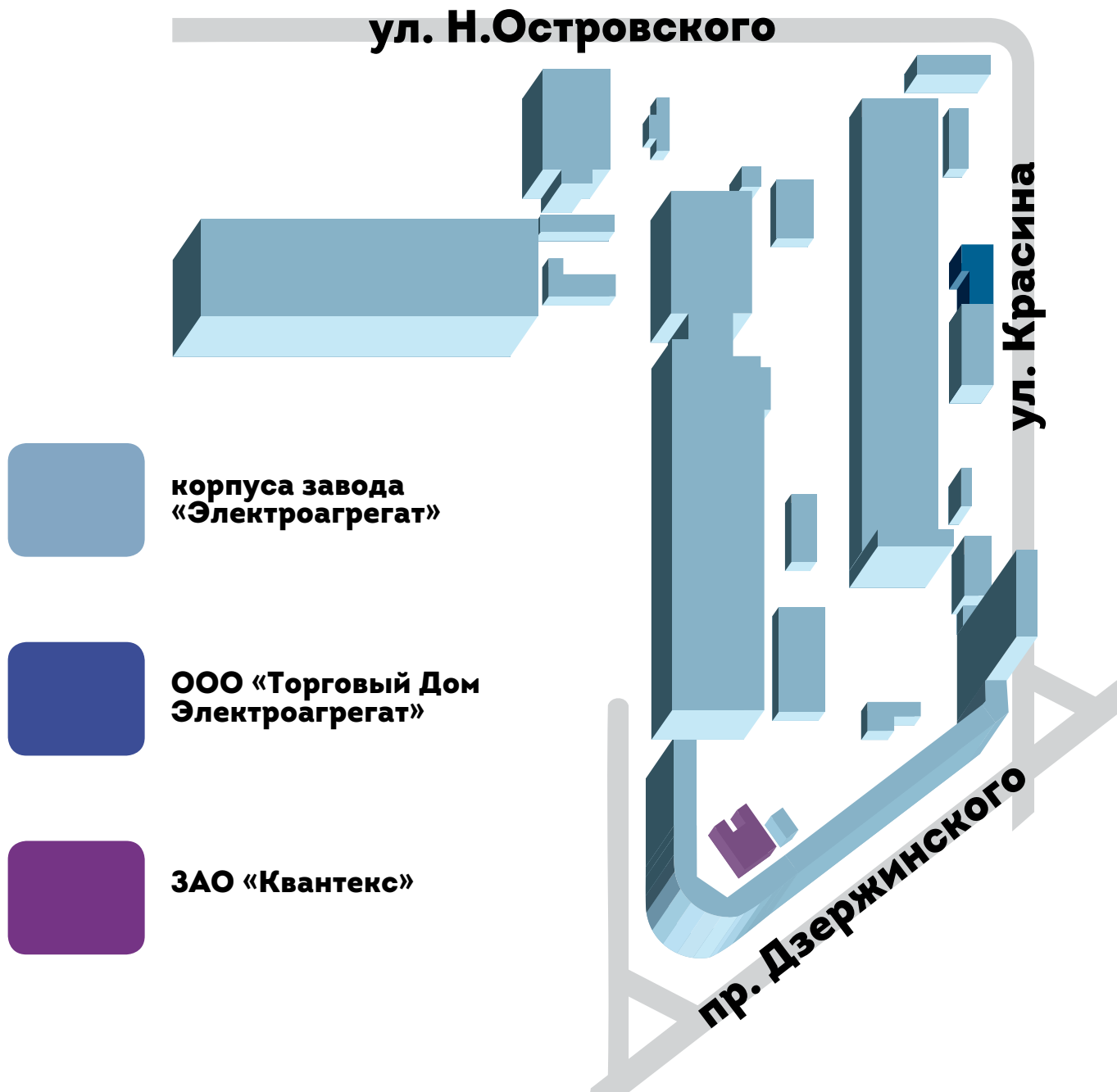
**ЗАО «Квантекс»**

630015, г. Новосибирск,  
ул. Планетная, 30, корп. 11  
тел. 8 (383) 278-73-64  
тел. 8 (383) 278-73-77  
www.kvantex.eag.su  
kvantex@eag.su

Отдел запасных частей,  
расходных материалов и  
сервисная служба  
8 (383) 278-73-17

Техническая поддержка  
8 (383) 278-73-77  
8 (383) 278-73-64  
(с переадресацией на мобильный  
телефон ответственного лица  
после 7 вызова)





[www.zavod.eag.su](http://www.zavod.eag.su)  
[www.td.eag.su](http://www.td.eag.su)  
[www.kvantex.eag.su](http://www.kvantex.eag.su)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОПИСАНИЯ И ИЛЛЮСТРАЦИИ В ДАННОМ КАТАЛОГЕ АКТУАЛЬНЫ НА МОМЕНТ ИЗДАНИЯ, НО МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ. ИЛЛЮСТРАЦИИ МОГУТ ОТОБРАЖАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ НЕ ВХОДИТЬ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. © 2018

