

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**УРАЛЭНЕРГОСЕРВИС**

ПЕРМЬ



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ**

**ПОЛНЫЙ СПЕКТР СЕРВИСНЫХ УСЛУГ  
ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

# О КОМПАНИИ



Предприятие основано в 2005 году с целью организации современного подхода к сервису, ремонту и диагностике крупных электрических машин.

В 2012 году в соответствии с требованиями рынка, основываясь на полученном опыте сервиса, был разработан и запущен в серийное производство синхронный электродвигатель типа 2СТД с улучшенными показателями по энергоэффективности и виброустойчивости по сравнению с существующими аналогами.

К 2014 году была полностью сформирована замкнутая производственная цепочка для выпуска электродвигателей по самым современным требованиям и технологиям.

Коллектив предприятия сформирован из опытных сотрудников, средний стаж работы которых в электромашиностроительной отрасли составляет 15 и более лет.

Основной профиль деятельности предприятия – проектирование и изготовление быстроходных электродвигателей и генераторов в диапазоне мощностей до 16 МВт; сервисное обслуживание электрических машин, включающее в себя текущие и капитальные ремонты, реконструкцию электрических машин в программах импортозамещения или замены снятых с производства, модернизацию, диагностику, монтаж и пусконаладку, а также изготовление запасных частей.

На сегодняшний день по динамике развития и применению современных технологий предприятие занимает лидирующее положение среди электроремонтных предприятий России.

Потребители убедились в качестве выпускаемых электродвигателей и оперативности оказываемых услуг. Замкнутый производственный цикл позволяет предлагать заказчику оптимальные цены и сроки ремонта и поставки электрооборудования.

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001–2011 (ISO 9001:2008). Предприятие имеет необходимые лицензии, сертификаты и разрешения.

## **Основными конкурентными преимуществами предприятия являются:**

- квалифицированный персонал;
- современные производственные мощности и оборудование;
- опыт выполнения профильных работ;
- замкнутый производственный цикл;
- применение новых методов и технологий;
- развитая инфраструктура;
- оперативность работы, гибкий и индивидуальный подход;
- соответствие требованиям заказчика и законодательства РФ.

***Мы гарантируем качественное и своевременное решение задач вашего бизнеса и приглашаем к сотрудничеству.***

## **Стратегия развития предприятия включает в себя:**

- сохранение лидирующего положения на рынке электроремонтного и сервисного обслуживания крупных электрических машин;
- создание резервного (подменного) фонда электротехнического оборудования для ключевых заказчиков, предоставляемого на время ремонта оборудования и в гарантийный период;
- расширение номенклатуры ремонтируемого оборудования;
- организацию и подготовку производства электрооборудования;
- диверсификацию рынков, выход на новые сегменты с целью снижения рисков;
- расширение линейки выпускаемых электродвигателей серий 2СТД, ВАОМ (в том числе вертикального исполнения), АТДМ;
- изготовление и запуск в серийное производство синхронных явноплюсных (1500 об/мин) и турбо– (3000 об/мин) генераторов в диапазоне мощностей 1–8 МВт;
- разработку компактных турбогенераторов в диапазоне мощностей 2,5–16 МВт на 3000 об/мин;
- осуществление изготовления и поставки широкого спектра запасных частей для всех видов электрических машин, включая импортные.



## ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ЗАО «УРАЛЭНЕРГОСЕРВИС»

ЗАО «Уралэнергосервис» является перспективно растущей организацией, предоставляющей сервисные услуги в области эксплуатации электрических машин российского и зарубежного производства, а также производства электрических машин для нефте- и газопромышленного комплекса и предприятий машиностроительной отрасли.

Система менеджмента качества является фундаментом всех направлений бизнеса организации, нацеленного на стабильный уровень качества продукции и услуг, полностью удовлетворяющий требования и ожидания Потребителей.

### **Наши общие намерения в области качества:**

- постоянное улучшение качества продукции и услуг;
- поддержание экономической стабильности организации;
- сохранить лидирующее положение на рынке сервисных услуг в своей области;
- занять определенную долю рынка изготовления и поставки электрических машин собственной разработки, а также производства электрических машин по техническим заданиям сторонних разработчиков.

### **Направлениями нашей деятельности, реализующими общие намерения в области качества, являются:**

- постоянное улучшение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ ISO 9001–2015;
- построение взаимовыгодных отношений с поставщиками на основе взаимопонимания и сотрудничества;
- поддержание необходимого уровня компетентности персонала;
- обеспечение высокой культуры производства;
- обеспечение благоприятных условий труда;
- постоянный мониторинг процессов и степени удовлетворенности потребителей.

Руководство организации берет на себя обязательства создавать условия для реализации политики и целей в области качества, обеспечивать доведение политики до каждого работника организации.

Генеральный директор

С.Н. Морозов  
05.01.2016

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



## ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ :

- текущий и капитальный ремонт электрических машин всех типов;
- серийное изготовление электродвигателей серии 2СТД, ВАОМ, АТДМ;
- проектирование и изготовление индивидуальных типов электрических машин взамен снятых с производства и импортозамещающих;
- вибродиагностика и балансировка;
- монтаж и пусконаладка;
- модернизация и восстановление;
- изготовление и поставка запасных частей;
- услуги по высокоточной и механической обработке и лазерной резке металлов;
- проектирование и изготовление технологической оснастки;
- техническое сопровождение, консалтинговые и инженеринговые услуги;
- строительство, монтаж и демонтаж фундаментов с применением установки алмазной резки;
- транспортные услуги;
- работы по техническому перевооружению электродвигателей, в том числе с заменой фундаментов.



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Производственная деятельность осуществляется более чем на 120 единицах технологического оборудования, расположенного на 18 307,2 кв. м производственных площадей на территории Пермского края.

Чусовской производственный комплекс (электроремонтный завод) с административным зданием (площадь производственных участков – 7,1 тысячи кв. м, в т. ч. офисных помещений – 1,1 тысячи кв. м), оснащенный подъездными железнодорожными путями и грузоподъемным оборудованием, позволяющим принимать грузы массой до 20 тонн.

Лысьвенский производственный участок (площадь производственных участков – 10,45 тысячи кв. м, офисных помещений – 0,6 тысячи кв. м), оборудованный грузоподъемными механизмами, позволяющими принимать грузы массой до 22 тонн.

Среднесписочная численность персонала составляет 207 человек, это сплоченный коллектив высококвалифицированных специалистов в области электромашиностроения.

### Предприятие имеет следующие структурные подразделения:

- конструкторско-технологический отдел;
- участок сборки и упаковки;
- изоляционно-обмоточный участок, оснащенный специальным технологическим оборудованием для изготовления обмоток электрических машин;
- статорный и роторный участки, оснащенные специальным оборудованием для удаления старой обмотки и укладки новой;
- участок вакуумно-нагнетательной пропитки изоляции (VPI), оборудованный уникальным автоматизированным технологическим комплексом;
- механический участок, оснащенный металлорежущим оборудованием;
- электролаборатория и испытательный стенд для приемосдаточных испытаний электродвигателей мощностью до 12,5 МВт;
- лаборатория неразрушающего контроля;
- участок по ремонту низковольтного оборудования и систем возбуждения;
- группа шефмонтажа и наладки;
- специализированный автотранспортный участок.

Используемое оборудование, материалы и технологии являются на сегодняшний день самыми современными и эффективными, благодаря чему обеспечиваются высокие показатели качества (надежности) выпускаемых электродвигателей.

Технологический процесс ремонта электрооборудования в части изготовления и замены узлов и деталей, сборки, наладки и приемосдаточных испытаний полностью соответствует технологии изготовления нового оборудования.

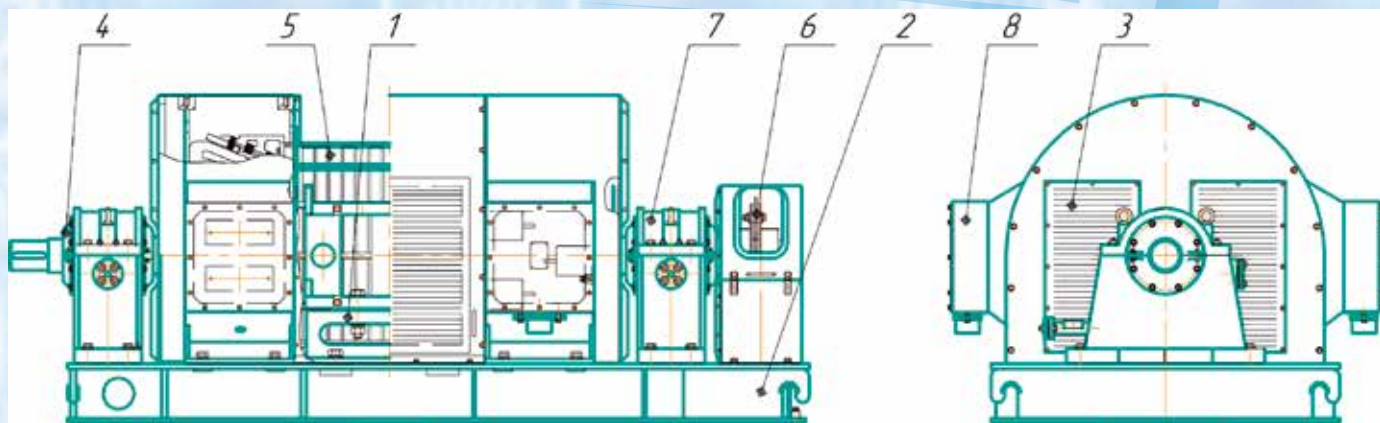


# ТУРБОДВИГАТЕЛИ СИНХРОННЫЕ

Турбодвигатели серии 2СТД разработаны в качестве конкурентной альтернативы двигателям серии СТД, которые были спроектированы еще в 1966 году. Турбодвигатели изготавливаются по ТУ 3381-007-75508650-12 с улучшенной вибрационной стойкостью и энергоэффективностью по сравнению с существующими аналогами.

Целью разработки является создание электродвигателя, отвечающего современным условиям производства и проектирования, а также требованиям ГОСТ Р 52776-2007, энергоэффективные с улучшенными эксплуатационными показателями. При производстве турбодвигателей 2СТД учтены предложения потребителей, накопленные за десятки лет эксплуатации аналогичных электродвигателей.

В конструкцию внесены необходимые доработки, применены современные материалы и технологии. При этом с учетом большого количества эксплуатирующихся в настоящее время электродвигателей серии СТД и необходимости обеспечения нужного резерва возможна максимальная унификация как самого электродвигателя по габаритно-присоединительным размерам, так и отдельных узлов и деталей, замена которых может потребоваться в процессе эксплуатации (ротора, статора, лабиринтных уплотнений, подшипников, элементов щеточно-контактного узла).



## ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СЕРИИ 2СТД

**1. Демпферное устройство** обеспечивает снижение передачи электромагнитной (100 Гц) составляющей вибрации от статора на фундаментную плиту и, соответственно, на подшипники, что позволяет снизить общий уровень среднеквадратичного значения виброскорости до 2,3 мм/с. Данная конструкция защищена патентом (№ 163678 от 24.12.2015 г.).

**2. Фундаментная плита** имеет более жесткую конструкцию, что позволяет снизить вероятность перекоса на фундаменте при монтаже и улучшить вибростойкость электродвигателя в целом.

**3. Лабиринтные уплотнения** имеют модернизированную конструкцию с плавающим кольцом, что сводит к минимуму возможность течи масла из подшипников. Конструкция лабиринтных уплотнений защищена патентом (патент № 147581 от 03.06.2014 г.).

### **4. Статор:**

– в соответствии с ГОСТ Р 52776-2007 увеличено количество термопреобразователей сопротивления для контроля температуры обмоток и железа статора с 6 до 9 штук, что позволяет более точно определять максимально допустимую температуру и своевременно включать цепь защиты электродвигателя от перегрева, увеличивая тем самым надежность и срок службы электродвигателя;

– применена самая современная на данный момент система статорной изоляции по технологии Global VPI (вакуумно-нагнетательная пропитка изоляции), которая позволяет предоставлять гарантию на обмотку статора сроком до 5 лет при заявленном ресурсе 35 лет;

# ТУРБОДВИГАТЕЛИ СИНХРОННЫЕ

– разработана схема вязки лобовых частей, что обеспечивает более жесткое крепление ошиновки обмотки статора, тем самым увеличивая устойчивость к пусковым нагрузкам;

– активное железо статора выполнено по технологии лазерной резки из электротехнической стали, поверхность которой предварительно покрыта слоем окисла, что позволяет добиться большей точности паза и уменьшить потери в стали. Раскрой листов производится с помощью компьютерных технологий, что обеспечивает существенную экономию электротехнической стали.

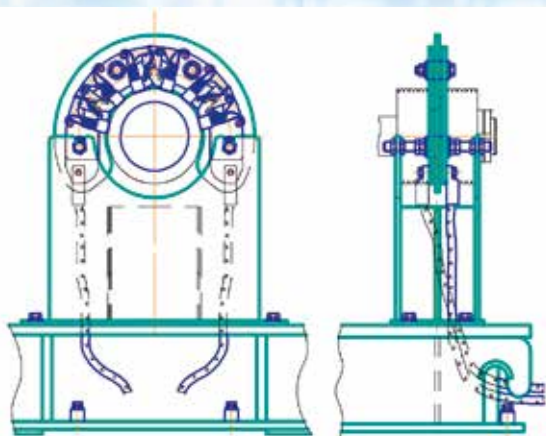
– конструкция сердечника статора усовершенствована, что уменьшило нагрев и потери в стали на 20 %. Конструкция защищена патентом (№ 163486 от 19.04.2016 г.).

## 5. Щеточно-контактный узел:

– имеет повышенную жесткость и является более виброустойчивым за счет крепления к фундаментной плите, что снижает износ графитовых щеток и увеличивает виброустойчивость машины в целом;

– применен дополнительный обдув щеточно-контактного узла, что снижает нагрев контактных колец и щеток и, как следствие, снижает их износ;

– кожух щеточной траверсы имеет конструкцию, обеспечивающую защиту от соприкосновения с токоведущими частями, и защищает от распыления щеточной пыли;



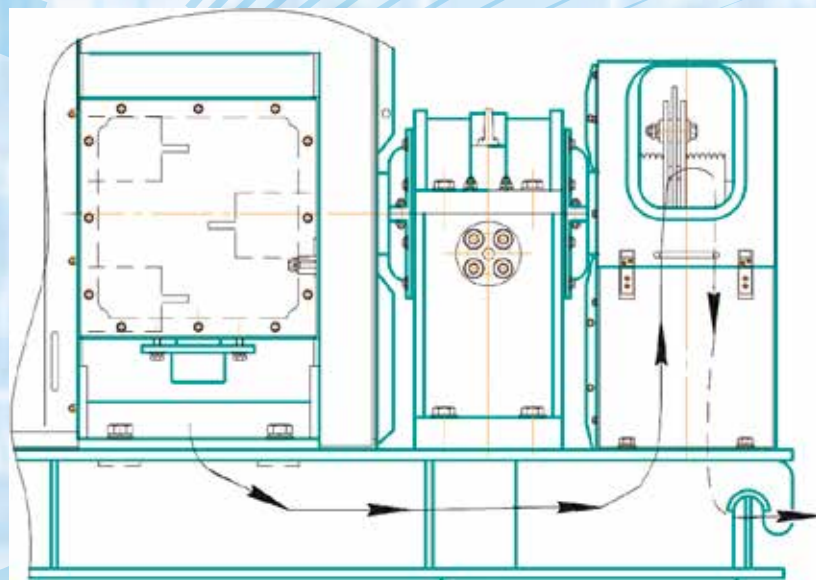
– новая конструкция эргономична и обеспечивает более удобное обслуживание и монтаж:

а) доступ к щеточно-контактному узлу производится простым снятием крышки;

б) щеточная траверса имеет верхнее расположение, что позволяет производить обслуживание (замену щеток, щеткодержателей) без снятия наружного кожуха.

## 6. Подшипниковые узлы:

– имеют жесткую сварную конструкцию, предусматривающую схему смазки как циркуляционного типа под давлением, так и картерную смазку. На двигателях мощностью до 1600 кВт применяется система охлаждения картерного масла воздухом, подаваемым из системы вентиляции двигателя. Данная



система защищена патентом (№ 165004 от 24.12.2015 г.).

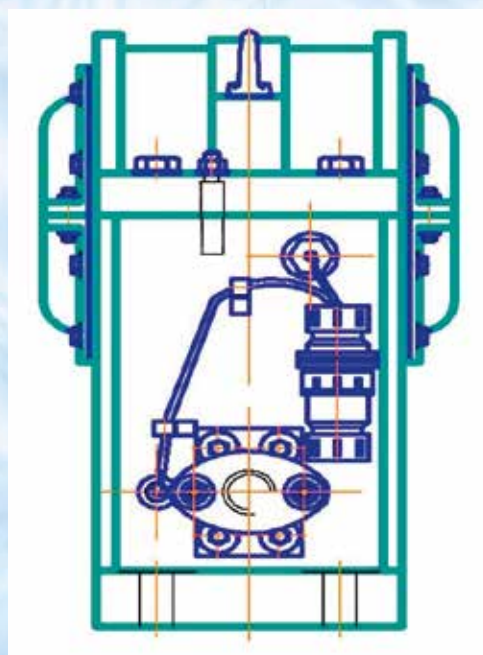
– по желанию заказчика возможна установка подшипников, изготовленных по технологии центробежного литья (стандартно), либо установка подшипников с фторопластовым покрытием;

– в конструкции предусмотрена установка современных термопреобразователей контроля температуры масла, что позволяет их интегрировать в цепь защиты электродвигателя для контроля превышения допустимой температуры масла;

– предусмотрены площадки для установки вибродатчиков.

**7. Коробка выводов** универсальной конструкции, позволяющей осуществить подводку кабеля с любой из сторон путем установки корпуса коробки в одно из четырех положений.

Электродвигатель комплектуется цифровым прибором контроля температуры статора (обмотки, железа), подшипников (вкладыш, масло), воздуха (горячего, холодного), что полностью автоматизирует систему контроля. По желанию заказчика электродвигатели комплектуются системами возбуждения аналогового либо цифрового типа.



# ТУРБОДВИГАТЕЛИ СИНХРОННЫЕ

## ОСНОВНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин	Ток статора, А	Данные возбуждения		КПД, %	cos $\phi$	Масса, кг
					Ток, А	Напряжение, В			
2СТД-630-2РУХЛ4 2СТД-630-2КРУХЛ4	630	6000 10000	3000	70,0	266	30,0	96,0	0,9	4150
2СТД-630-2КЗУХЛ4				42,0	263		95,8		4250
2СТД-800-2РУХЛ4 2СТД-800-2КРУХЛ4	800			89,0	292	35,0	96,2		4350
2СТД-800-2КЗУХЛ4				53,5	290		96,0		4450
2СТД-1000-2РУХЛ4 2СТД-1000-2КРУХЛ4	1000			110,7	294	38,0	96,6		4800
2СТД-1000-2КЗУХЛ4 2СТД-1000-2КЗУ5				66,6	296		38,4		96,4
2СТД-1250-2РУХЛ4 2СТД-1250-2КРУХЛ4	1250			137,6	261	43,0	97,0		5500
2СТД-1250-2КЗУХЛ4				82,6	262		96,7		5600
2СТД-1600-2РУХЛ4 2СТД-1600-2КРУХЛ4	1600			176,0	282	50,0	97,1		5840
2СТД-1600-2КЗУХЛ4 2СТД-1600-2КЗУ5				105,6			97,0		5900
2СТД-2000-2РУХЛ4 2СТД-2000-2КРУХЛ4	2000			220,0	287	55,0	97,3		6780
2СТД-2000-2КЗУХЛ4				132,0	288		56,0		97,2
2СТД-2500-2КРУХЛ4 2СТД-2500-2КЗУХЛ4	2500	275,0	260	68,0	97,4	10 000			
2СТД-3150-2КРУХЛ4 2СТД-3150-2КЗУХЛ4		165,0			97,2	11 000			
2СТД-3150-2КЗУХЛ4	3150	345,0	68	77,0	97,6	11 060			
2СТД-4000-2КРУХЛ4 2СТД-4000-2КЗУХЛ4		207,0	269		97,4	12 300			
2СТД-4000-2КЗУХЛ4	4000	438,0	294	89,0	97,7	11 580			
2СТД-5000-2КРУХЛ4 2СТД-5000-2КЗУХЛ4		263,0	97,6		12 920				
2СТД-5000-2КЗУХЛ4	5000	547,0	296	103,0	97,9	13 700			
2СТД-6300-2КУХЛ4		328,0	297		97,7	14 700			
2СТД-6300-2КУХЛ4	6300	696	251,0	136,0 137,0	97,7	21 390			
		417	253,0		97,6				

Примечание: масса двигателей указана без учета массы возбудителя.



# ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТЫ

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, мин	Ток статора, А	Данные возбуждения		КПД, %	cos $\phi$	Масса, кг
					Ток, А	Напряжение, В			
2СТД-6300-2КРУХЛ4 2СТД-6300-2КРБУХЛ4	6300	6000 10000	3000	696 417	283,0 287,0	102,0 104,0	97,5 97,4	22 000 22 130	
2СТД-8000-2КУХЛ4	8000			880 527	290,0 289,0	120,0 119,0	97,6 97,5	23 950 23 000	
2СТД-10000-2КУХЛ4	10000			1097 658	251,0 253,0	136,0 137,0	97,6 97,5	24 210 23 680	
2СТД-6300-2КРУХЛ4 2СТД-6300-2КРБУХЛ4	6300			1097 658	273	129	97,6 97,5	26 520 26 000	
2СТД-8000-2КУХЛ4	8000			1368 820	261,0 262,0	156	97,9 97,7	29 500 28 900	

Примечание: масса двигателей указана без учета массы возбудителя.

Электродвигатели изготавливаются по индивидуальным требованиям заказчика, в соответствии с согласованным опросным листом.

Электродвигатели серии 2СТД изготавливаются в корпусном и бескорпусном исполнении статора, замкнутого и разомкнутого цикла вентиляции, в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты «Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (рх)» с маркировкой 1ExрhIIT5Gbх.



# ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ АСИНХРОННЫЕ ОБДУВАЕМЫЕ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАОМ

Взрывозащищенные электродвигатели серии ВАОМ предназначены для использования в качестве приводов различных механизмов, применяемых в местах эксплуатации, в которых по технологии производства возможно образование взрывоопасной концентрации газов, паров и пыли.

Целью разработки является создание электродвигателя, отвечающего современным условиям производства и проектирования, а также новым российским требованиям и стандартам взрывозащиты.

Многолетний опыт в сфере ремонтов взрывозащищенного электрооборудования, а также постоянное изучение потребностей заказчиков позволили детально отработать конструкцию и технологию изготовления узлов нового электродвигателя и обеспечить безопасную эксплуатацию электродвигателей серии ВАОМ в течение всего технического срока службы.

Гарантиями выполнения требований по безопасности, а также надежности и удобства в эксплуатации являются:

- высокий уровень разработки с применением современных средств автоматизированного проектирования;
- гибкая и эффективная система подготовки производства на всех стадиях;
- развитая современная испытательная база и собственный аккредитованный испытательный центр;
- применяемые современные материалы и комплектующие изделия;
- прогрессивные технологические процессы: точность и чистота механической обработки, специальные гидравлические испытания под давлением элементов взрывозащищенной оболочки и другое.

## ОСНОВНЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ВАОМ

1. Общий уровень вибрации снижен за счет жесткой конструкции корпуса, предусмотрена упругая подвеска сердечника статора в корпусе;

2. Динамическая балансировка ротора и наружного вентилятора, обеспечивающая пониженные значения уровней вибрации, шума и увеличение срока эксплуатации;

– лабиринтные уплотнения имеют модернизированную конструкцию с плавающим фторопластовым кольцом, что сводит к минимуму возможность течи масла из подшипников.

### 3. Статор:

– в соответствии с ГОСТ Р 52776–2007 увеличено с 6 до 9 штук количество термопреобразователей сопротивления для контроля температуры обмоток и железа статора, что позволяет более точно определять максимально допустимую температуру и своевременно включать цепь защиты электродвигателя от перегрева, увеличивая тем самым надежность и срок службы электродвигателя;

– применена самая современная на данный момент система статорной изоляции по технологии Global VPI (вакуумно-нагнетательная пропитка статорной изоляции), которая позволяет предоставлять гарантию на обмотку статора сроком до 5 лет при заявленном ресурсе 30 лет;

– разработана современная вязка лобовых частей, что обеспечивает более жесткое крепление ошиновки обмотки статора, тем самым увеличивая устойчивость к пусковым нагрузкам;

– конструкция сердечника статора усовершенствована, что



уменьшило нагрев и потери в стали на 20 %. Конструкция защищена патентом (№ 162622 от 24.12.2015 г.);

– активное железо статора выполнено по технологии лазерной резки из электротехнической стали, поверхность которой предварительно покрыта слоем окисла, что позволяет добиться большей точности паза и уменьшить потери в стали. Раскрой листов производится с помощью компьютерных технологий, что обеспечивает существенную экономию электротехнической стали.

### 4. Подшипниковые узлы:

– имеют жесткую сварную конструкцию (конструкция защищена патентом), предусматривающую схему смазки как циркуляционного типа под давлением, так и картерную смазку. На двигателях мощностью до 1600 кВт применяется система охлаждения картерного масла воздухом, подаваемым из системы вентиляции двигателя. Конструкция защищена патентом (№ 165004 от 24.12.2015 г.);

– по желанию заказчика возможна установка подшипников, изготовленных по технологии центробежного литья (стандартно), либо установка подшипников с фторопластовым покрытием;

– в конструкции предусмотрена установка современных термопреобразователей контроля температуры масла, что позволяет их интегрировать в цепь защиты электродвигателя для контроля превышения допустимой температуры масла;

– предусмотрены площадки для установки вибродатчиков.

5. Коробка выводов позволяет осуществить подводку кабеля с любой из сторон, с возможностью поворота на 360°.

Увеличен КПД на 0,1–0,25 % в зависимости от мощности за счет уменьшения потерь в стали, модернизированная система вентиляции.

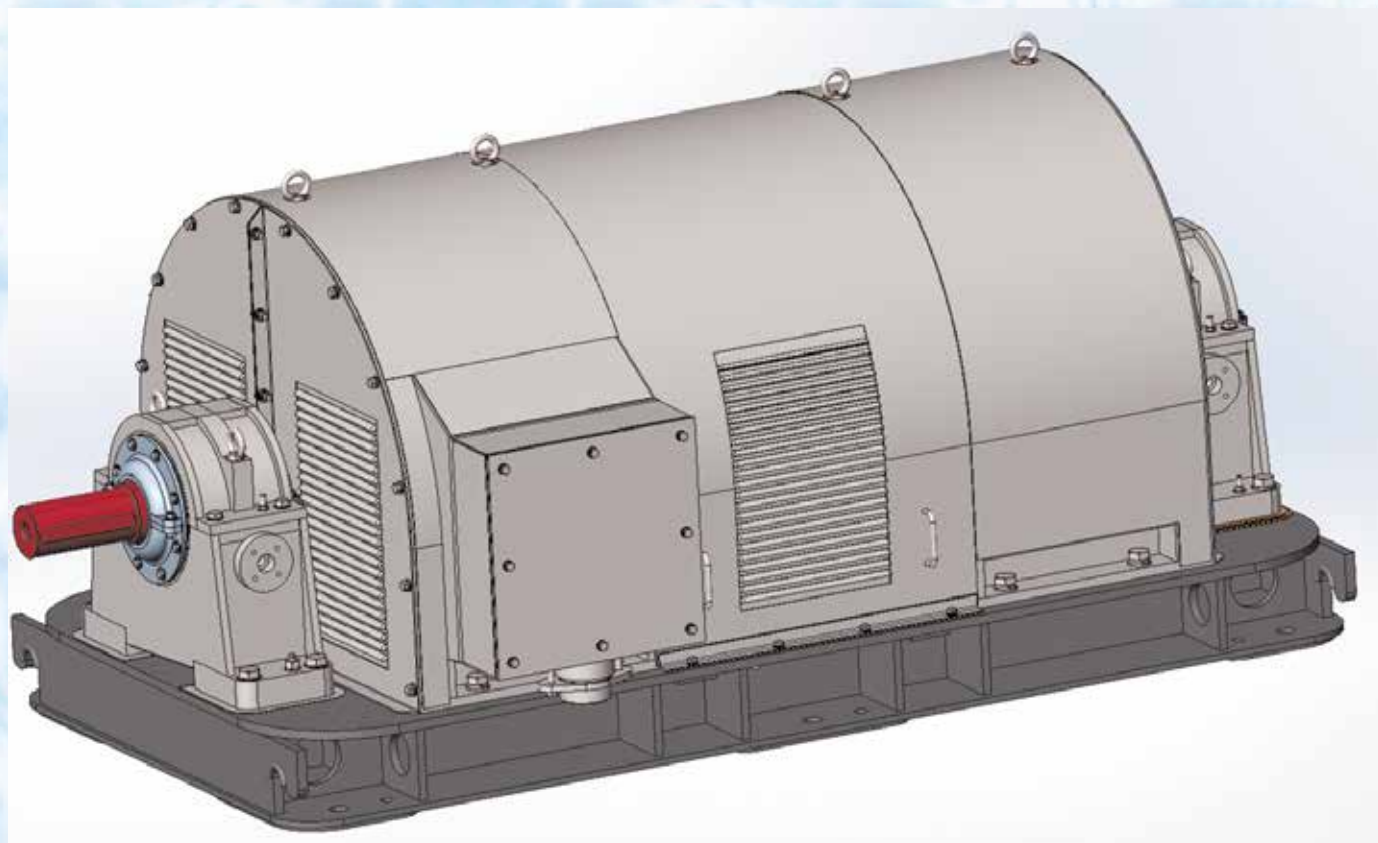
Двигатель может быть изготовлен под имеющиеся условия по габаритно-присоединительным размерам.

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ АСИНХРОННЫЕ ОБДУВАЕМЫЕ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАОМ

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Ток статора, А	Частота фазного тока, Гц	КПД, %	Коэффициент мощности (cos $\phi$ )	Масса, кг
ВАОМ-560-400/6-2УХЛ4	400	6000	3000	43,5	50	95,1	0,93	3250
ВАОМ-560-400/10-2УХЛ4	400	10 000		26,2		94,9	0,93	3490
ВАОМ-560-500/6-2УХЛ4	500	6000		53,6		95,6	0,93	3400
ВАОМ-560-500/10-2УХЛ4	500	10 000		32,3		95,4	0,93	3810
ВАОМ-560-630/10-2УХЛ4	630	10 000		40,5		95,7	0,93	4100
ВАОМ-560-630/6-2УХЛ4	630	6000		66,9		95,9	0,93	3865
ВАОМ-560-800/6-2УХЛ4*	800	6000		86,3		95,8	0,94	4870
ВАОМ-560-800/10-2УХЛ4*	800	10 000		54,9		95,7	0,88	5170
ВАОМ-560-1000/6-2УХЛ4*	1000	6000		113,7		96,3	0,88	5400
ВАОМ-560-1000/10-2УХЛ4*	1000	10 000		66,2		96,3	0,9	5400
ВАОМ-560-1250/6-2УХЛ4*	1250	6000		142		96,4	0,88	5060
ВАОМ-560-1250/10-2УХЛ4*	1250	10 000		83,3		96,4	0,9	5458
ВАОМ-560-1600/6-2УХЛ4*	1600	6000		176,9		96,7	0,9	5453
ВАОМ-560-1600/10-2УХЛ4*	1600	10 000		108		96,3	0,9	5620
ВАОМ-560-2000/6-2УХЛ4*	2000	6000		222		96,7	0,9	5695
ВАОМ-710-1600/10-2УХЛ4	1600	10 000		109,7		95,9	0,88	6600
ВАОМ-710-2000/6-2УХЛ4	2000	6000		226,4		96,7	0,88	7020
ВАОМ-710-2000/10-2УХЛ4	2000	10 000		138,3		96,2	0,87	7060
ВАОМ-710-2500/6-2УХЛ4	2500	6000		266		96,7	0,9	9500
ВАОМ-710-2500/10-2УХЛ4	2500	10 000		161		96,6	0,9	9700
ВАОМ-800-3150/6-2УХЛ4	3150	6000	347	97,1	0,9	10 830		
ВАОМ-800-3150/10-2УХЛ4	3150	10 000	206	97,0	0,91	11 550		
ВАОМ-800-4000/6-2УХЛ4	4000	6000	440	97,3	0,9	11 700		
ВАОМ-800-4000/10-2УХЛ4	4000	10 000	262	97,1	0,91	12 900		
ВАОМ-800-5000/6-2УХЛ4	5000	6000	549	97,5	0,9	13 100		
ВАОМ-800-5000/10-2УХЛ4	5000	10 000	338	97,4	0,88	12 970		

\* Двигатели по требованию заказчика могут быть изготовлены с высотой оси вращения 630 мм.

# АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ТИПА АТДМ



**НАЗНАЧЕНИЕ:** асинхронные двигатели типа АТДМ предназначены для привода насосов, компрессоров, нагнетателей и других быстроходных механизмов, работающих в закрытых помещениях вне взрывопожароопасных зон в условиях умеренного климата.

#### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ:

АТДМ-Х1/Х2-2ХЗУХЛ4:

АТДМ – асинхронный трехфазный двигатель модернизированный;

Х1 – мощность двигателя, кВт;

Х2 – 6 или 10 – напряжение статора, кВ;

2 – число полюсов;

ХЗ – Р или З – разомкнутый или замкнутый цикл вентиляции;

УХЛ4 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ:

АТДМ-1000/10-2РУХЛ4

АТДМ – асинхронный трехфазный двигатель модернизированный;

1000 – мощность двигателя, кВт;

10 – напряжение статора, кВ;

2 – число полюсов;

Р – разомкнутый цикл вентиляции;

УХЛ4 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** энергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая, горнодобывающая, машиностроительная, металлургическая промышленность и другие отрасли народного хозяйства.

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Температура окружающего воздуха от плюс 1°С до плюс 40°С. Температура охлаждающей воды, поступающей в воздухоохладитель, должна быть не более 30°С, для двигателей замкнутого цикла вентиляции.

Окружающая среда – невзрывоопасная. Допустимое содержание пыли в воздухе не более 2 мг/м<sup>3</sup>.

#### ИСПОЛНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ПО СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ:

– для разомкнутого типа вентиляции – IP22;

– для замкнутого типа вентиляции – IP44.

# АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ТИПА АТДМ

Двигатели с замкнутым циклом вентиляции, способ охлаждения IC 8A1W7. Охлаждение воздуха в двигателях осуществляется двумя секциями встроенных водяных воздухоохлаждателей. Циркуляция охлаждающего воздуха в машине осуществляется внутренними вентиляторами, укрепленными по обе стороны бочки ротора.

Двигатели с разомкнутым типом вентиляции, способ охлаждения IC 0A1.

Конструктивное исполнение и способ монтажа двигателей IM7211.

## ОСНОВНЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДВИГАТЕЛЯ ТИПА АТДМ:

1) Низкий уровень вибрации и высокая вибростойкость двигателя в целом, что достигается конструктивными особенностями:

– все сборочные узлы двигателя расположены на общей жесткой фундаментной плите двигателя, что позволяет снизить вероятность перекоса на фундаменте при монтаже и улучшить вибростойкость двигателя в целом;

– важной особенностью конструкции двигателя является демпфирующее устройство. Это позволяет снизить передачу вибрации частотой 100 Гц от сердечника на фундаментную плиту и соответственно на подшипники, что позволяет снизить общий уровень среднеквадратичного значения виброскорости и предотвратить разрушение сварных швов. Конструкция защищена патентом.

2) Увеличен КПД на 0,1–0,3 % за счет уменьшения нагрева и потери в стали.

3) Сердечник статора спроектирован так, что в шихтованном сердечнике между листами электротехнической стали в пазовой зоне нет замыканий, следовательно, нет электропроводящих контуров. Это позволило уменьшить нагрев и потери в стали на 20 %. Конструкция защищена патентом (№ 163486 от 19.04.2016).

4) Лабиринтные уплотнения подшипников имеют модернизированную конструкцию с плавающим кольцом, что сводит к минимуму возможность течи масла из подшипника. Конструкция защищена патентом (№ 147581 от 03.06.2014).

5) Коробка выводов позволяет осуществить подводку кабеля с любой из сторон путем установки корпуса коробки в одно из четырех положений.

6) Подшипники имеют систему смазки как циркуляционную под давлением, так и картерную (кольцевую) систему смазки. Картерная система смазки применительно для двигателей мощностью до 1600 кВт, масло в подшипниках охлаждается воздухом от системы вентиляции двигателя. Конструкция защищена патентом (№ 165004 от 24.12.2015).

7) Двигатели могут быть изготовлены под имеющиеся требования эксплуатации по габаритно-присоединительным размерам.

8) На двигатель предоставляется гарантия 3 года и расширенная гарантия на изоляцию обмотки статора – 5 лет, данное условие обеспечивается за счет изготовления обмотки статора на самой современной технологии вакуумно-нагнетательной пропитки изоляции Global-VPI (Монолит 2).



## АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ТИПА АТДМ

Тип двигателя	Мощность кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Ток статора, А	Частота фазного тока, Гц	КПД, %	(cosφ)	Масса, кг	
АТДМ-315/6-2РУХЛ4	315	6000		35,8		95,2	0,89	1650	
АТДМ-315/6-2ЗУХЛ4						95,1	0,89	2125	
АТДМ-400/6-2РУХЛ4	400	6000		44,8		95,6	0,9	1800	
АТДМ-400/6-2ЗУХЛ4						95,4	0,9	2225	
АТДМ-500/6-2РУХЛ4	500	6000		55,8		95,9	0,9	1950	
АТДМ-500/6-2ЗУХЛ4						95,8	0,9	2350	
АТДМ-630/6-2РУХЛ4	630	6000	3000	72	50	95,9	0,88	2625	
АТДМ-630/6-2ЗУХЛ4						95,8	0,88	2800	
АТДМ-630/10-2РУХЛ4		10000				42,9	95,7	0,89	2780
АТДМ-630/10-2ЗУХЛ4							95,4	0,89	2950
АТДМ-800/6-2РУХЛ4	800	6000	3000	90	50	96,1	0,89	2780	
АТДМ-800/6-2ЗУХЛ4						96,1	0,89	2950	
АТДМ-800/10-2РУХЛ4		10000				54,9	96,0	0,88	2940
АТДМ-800/10-2ЗУХЛ4							95,9	0,88	3150
АТДМ-1000/6-2РУХЛ4	1000	6000	3000	112,5	50	96,3	0,89	3050	
АТДМ-1000/6-2ЗУХЛ4						96,3	0,89	3180	
АТДМ-1000/10-2РУХЛ4		10000				68,3	96,3	0,91	3900
АТДМ-1000/10-2ЗУХЛ4							96,3	0,91	4180
АТДМ-1250/6-2РУХЛ4	1250	6000	3000	140	50	96,6	0,89	4080	
АТДМ-1250/6-2ЗУХЛ4						96,5	0,89	4180	
АТДМ-1250/10-2РУХЛ4		10000				85,1	96,6	0,88	4310
АТДМ-1250/10-2ЗУХЛ4							96,5	0,88	4490

## АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ТИПА АТДМ

Тип двигателя	Мощность кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Ток статора, А	Частота фазного тока, Гц	КПД, %	(cosφ)	Масса, кг	
АТДМ-1600/6-2РУХЛ4	1600	6000	3000	179	50	96,8	0,89	4350	
АТДМ-1600/6-2ЗУХЛ4						96,7	0,89	4480	
АТДМ-1600/10-2РУХЛ4		10000		109		96,5	0,88	5500	
АТДМ-1600/10-2ЗУХЛ4						96,4	0,88	5700	
АТДМ-2000/6-2РУХЛ4	2000	6000		226		134	96,8	0,88	5500
АТДМ-2000/6-2ЗУХЛ4							96,8	0,88	5730
АТДМ-2000/10-2РУХЛ4		10000		134		96,7	0,89	6050	
АТДМ-2000/10-2ЗУХЛ4							96,7	0,89	6300
АТДМ-2500/6-2РУХЛ4	2500	6000		279		167	97,2	0,89	6090
АТДМ-2500/6-2ЗУХЛ4							97,1	0,89	6350
АТДМ-2500/10-2РУХЛ4		10000		167		97,3	0,89	6950	
АТДМ-2500/10-2ЗУХЛ4							97,2	0,89	7180
АТДМ-3150/6-2РУХЛ4	3150	6000	346	213	97,4	0,9	6870		
АТДМ-3150/6-2ЗУХЛ4					97,2	0,9	7200		
АТДМ-3150/10-2РУХЛ4		10000	213	97,2	0,88	8750			
АТДМ-3150/10-2ЗУХЛ4					97,0	0,88	8940		
АТДМ-4000/6-2РУХЛ4	4000	6000	444	268	97,5	0,89	8950		
АТДМ-4000/6-2ЗУХЛ4					97,4	0,89	9300		
АТДМ-4000/10-2РУХЛ4		10000	268	97,1	0,89	9040			
АТДМ-4000/10-2ЗУХЛ4					97,0	0,89	9350		
АТДМ-5000/6-2РУХЛ4	5000	6000	548	334	97,7	0,9	10150		
АТДМ-5000/6-2ЗУХЛ4					97,6	0,9	10500		
АТДМ-5000/10-2РУХЛ4		10000	334	97,4	0,89	10380			
АТДМ-5000/10-2ЗУХЛ4					97,2	0,89	10590		
АТДМ-8000/6-2РУХЛ4	8000	6000	876	525	97,7	0,9	14230		
АТДМ-8000/6-2ЗУХЛ4					97,7	0,9	14520		
АТДМ-8000/10-2РУХЛ4		10000	525	97,8	0,9	14950			
АТДМ-8000/10-2ЗУХЛ4					97,7	0,9	15140		

# СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ

## МЫ ПРЕДЛАГАЕМ КОМПЛЕКС УСЛУГ ПО РЕМОНТУ НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

### 1. КАПИТАЛЬНЫЙ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ:

турбогенераторов, электродвигателей переменного и постоянного тока мощностью до 12,5 МВт как отечественного, так и зарубежного производства, ремонт трансформаторов до III габарита.

При ремонте электрооборудования применяются современные методы конструирования и прогрессивные технологии изготовления обмоток, что обеспечивает его надежную работу. Практический опыт, накопленный нашими сотрудниками, позволяет осуществлять ремонт любой сложности. Объем необходимого ремонта определяется индивидуально в каждом конкретном случае на основании дефектовки электрооборудования. Сроки ремонта зависят от сложности и объема работ и согласовываются с заказчиком.

### При ремонте используются:

- обмоточные провода с различными видами изоляции производства ведущих кабельных заводов;
- современные электроизоляционные материалы ведущих производителей.

Контроль качества проводится на всех стадиях ремонта электрических машин на основании составленных планов качества. По завершении работ проводится полный объем приемо-сдаточных испытаний. На все отремонтированное оборудование предоставляется заводская гарантия от 12 до 36 месяцев в зависимости от вида ремонта. Работы могут проводиться как на месте эксплуатации оборудования, так и в цехах нашего предприятия.

### 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

для турбогенераторов, электродвигателей постоянного и переменного тока, систем возбуждения и силовых трансформаторов.

### 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ

- специальных электрических машин и импортозамещающих;
- специального технологического оборудования и оснастки для ремонта.

### 4. МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

отремонтированного электрооборудования, сдача электрооборудования в эксплуатацию с проведением приемо-сдаточных испытаний.

### 5. ВИБРОДИАГНОСТИКА И БАЛАНСИРОВКА

электрических машин, вращающихся роторов механизмов.

### 6. ПРОПИТКА ИЗОЛЯЦИИ

обмоток электрических машин эпоксидными компаундами по уникальной технологии вакуумно-нагнетательной пропитки.





# СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ



## ВИДЫ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ТРАНСФОРМАТОРОВ:

- ремонт статора и ротора с заменой обмоток;
- изготовление обмоток электрических машин;
- ремонт механических частей электрических машин различной сложности:
  - ремонт или замена подшипниковых узлов;
  - восстановление рабочих поверхностей валов;
  - ремонт или замена щеточно-контактных узлов и бесщеточных возбудителей;
  - ремонт или замена узлов взрывозащиты;
  - динамическая балансировка роторов на балансировочном станке, а также в собственных подшипниках;
  - сушка и замена масла силовых трансформаторов.
- пескоструйная очистка и восстановление лакокрасочного покрытия;
- ремонт или замена активного железа статора из электротехнической стали
- замена вала на новый в случае его неремонтопригодности;
- ремонт или замена лабиринтных уплотнений на новые модернизированные с плавающими кольцами;
- замена обмотки силовых трансформаторов.

## ВИДЫ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ УЗЛОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН:

- модернизация системы вентиляции электродвигателей;
- изменение и модернизация расположения выводов электродвигателей;
- установка стационарных систем вибромониторинга и теплоконтроля подшипников и обмоток;
- другие изменения конструкции, допускаемые требованиями нормативных документов и национальными стандартами РФ и согласованные с заказчиком;
- модернизация подшипниковых узлов у электродвигателей вертикального исполнения;
- замена лабиринтных уплотнений на новые модернизированные с плавающими кольцами.



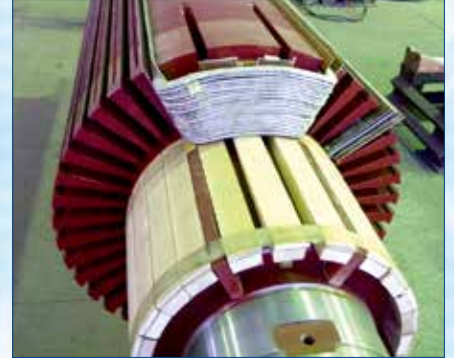
# СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ



Отдельным видом деятельности предприятия являются диагностика и оценка соответствия технических устройств импортного и отечественного производства требованиям нормативных документов. На базе предприятия для осуществления деятельности по диагностике технического состояния оборудования создано мобильное подразделение, в состав которого входят лаборатория неразрушающего контроля и электролаборатория. В состав службы диагностики, контроля и испытаний входят специалисты, имеющие богатый опыт, прошедшие обучение и аттестацию по методам неразрушающего контроля и испытаний, служба оснащена современным оборудованием и методиками диагностики.



# СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ



## ВИДЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАНИЙ:

1. Измерения сопротивления заземляющих устройств;
2. Измерения удельного сопротивления грунта в районе заземляющего устройства;
3. Проверка соединения заземлителей с заземляемыми элементами и наличия цепи между заземленными установками;
4. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования;
5. Проверка цепи «фаза–ноль» в электроустановках;
6. Испытания устройства защитного отключения;
7. Прогрузка автоматических выключателей;
8. Проверка устройства выравнивания потенциалов в электроустановках;
9. Проверка времени автоматического отключения питания в электроустановках;
10. Испытания средств защиты, используемых в электроустановках;
11. Испытания изоляции повышенным напряжением постоянного тока силовых кабельных линий напряжением до 35 кВ;
12. Испытания изоляции электрооборудования повышенным напряжением промышленной частоты;
13. Измерения тангенса угла диэлектрических потерь и емкости изоляции высоковольтного оборудования;
14. Электрические испытания и измерения параметров силовых трансформаторов;
15. Электрические испытания и измерения параметров измерительных трансформаторов;
16. Электрические испытания и измерения параметров электродвигателей переменного тока;
17. Электрические испытания трансформаторного масла.

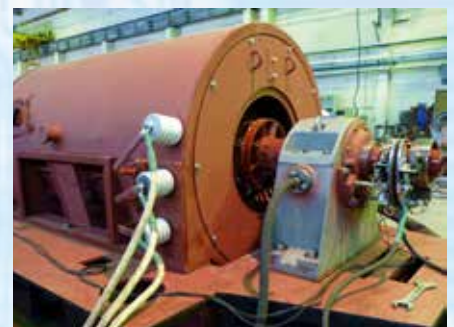


## ВИДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ:

1. Визуальный и измерительный контроль;
2. Вибродиагностический контроль;
3. Вихретоковый контроль;
4. Акустический контроль.

Области аттестации лаборатории неразрушающего контроля: оборудование объектов котлонадзора, система газоснабжения (газораспределения), оборудование металлургической, нефтяной и газовой промышленности, а также оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.

5. Капиллярный контроль;
6. Ультразвуковой контроль;
7. Тепловизионный контроль.



# АЛМАЗНАЯ РЕЗКА



С 2012 г. предприятие специализируется по работам связанным с заменой существующих фундаментов электродвигателей.

При демонтаже фундаментов электродвигателей применяется гидравлическая канатная стенорезная машины WCH14P ( TYROLIT, Австрия).

Данная современная технология резки железобетонного фундамента алмазным канатом позволяет ускорить данный вид работ, а также дает возможность производить их в взрывоопасной среде .

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КАНАТНОГО АЛМАЗНОГО РЕЗАНИЯ:

- нет ограничений для глубины резания;
- ускоряет процесс демонтажа железобетонных конструкций;
- возможность работы в взрывоопасной среде;
- нет ограничений в составе материала ( совмещение резания бетона с железом);
- практически нет ограничений для формы материала;
- нет перепилов;
- работает тихо;
- небольшое время подготовки к работе;
- можно достичь хорошей мощности резания;
- маленькая потребность в приводной мощности;
- маленькая потребность в инвестициях.



Для замены анкерных болтов в существующем фундаменте применяется алмазное бурение отверстий в фундаменте под установку химических анкерных шпильек по технологии инъецирования «Mungo».

Основной опыт данного вида работ по замене фундаментов с положительными отзывами имеем в системе ПАО «Транснефть» (4АЗМВ–2500 – 4 шт. – ООО «Транснефть Балтика», СТД–6300 – 16 шт.– АО «Транснефть–Дружба»).



# ЛАЗЕРНАЯ РЕЗКА

В октябре 2013 года запущена в работу машина для прецизионной лазерной резки металлов STIEFELMAYER Effective model S (Германия).

## ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА МАШИНЫ:

- оптоволоконный лазер (Rofin-Sinar) (мощность 2 kW, энергоэффективный, необслуживаемый, срок службы до 100 000 часов);
- механизм передвижения выполнен на базе линейных моторов (Siemens) (отсутствие трения, износа, люфтов);
- основание машины выполнено из тяжелых гранитных шлифованных плит (обеспечивает монолитность и прецизионность всей машины);
- механизм передвижения лазерной головки построен из карбоновых материалов (легкость и отсутствие инерционности, обеспечиваются мгновенная остановка и мгновенный старт);
- автоматический выдвижной стол (обеспечивает эргономичность и высокую скорость работы);
- пневмозажимы листа (для обеспечения скорости подачи, точности позиционирования листа при резке).

На сегодняшний день это одна из самых быстрых лазерных машин в мире. Быстрота, отсутствие инерционности и мощное основание обеспечивают высокую точность, отсутствие грата, сохранение имеющегося покрытия металла в зоне реза, что особенно актуально при резке деталей из тонких металлов, требующей высокой точности.

## ПАРАМЕТРЫ МАШИНЫ:

- Рабочий стол 1250x1250 мм.
- Максимальная толщина материала (металла) – до 4 мм, точность по шкале IT7.
- Минимальная перемычка – 0,15 мм (позволяет вырезать одновременно роторное и статорное железо электрической машины).
- Минимальный радиус – 0,05 мм.
- Скорость реза – до 20 мм/сек.
- Рабочая среда – азот 99,99999 %.
- По основным параметрам данная машина имеет улучшенные в 2–10 раз показатели по сравнению с присутствующими на рынке.

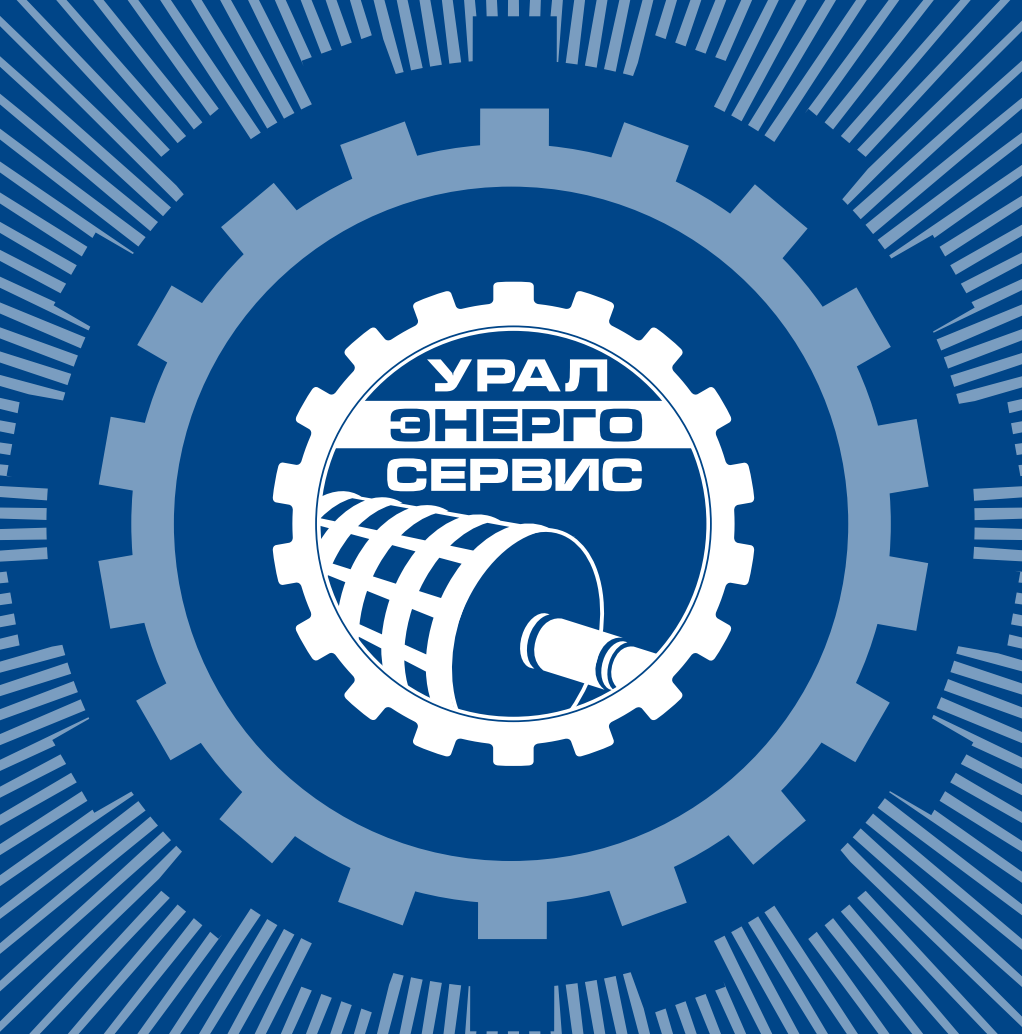
## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Альтернатива штампованным деталям в машиностроении, автомобилестроении и производстве автокомпонентов, приборостроении, производстве медицинского оборудования и др.

Примеры использования нашей машины: статорное и роторное железо электродвигателей, магнитопроводы трансформаторов, полюса, шинопроводы, объемные печатные платы для фонарей автомобилей, медицинские фильтры, корпуса светильников, детали и узлы электрической машины, рекламная продукция и другое.

Высокая энергоэффективность и технические преимущества машины при высочайшем качестве готового продукта позволяют как достигать высоких показателей по экономичности для собственных нужд, так и предоставлять минимальные цены при выполнении работ сторонним заказчикам. При этом отсутствие грата позволяет избежать дополнительной операции по механообработке.





**Полное наименование:** Закрытое акционерное общество «Уралэнергосервис»  
**Юридический адрес:** 614010, РФ, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 114  
**Почтовый адрес:** 618200, РФ, Пермский край, г. Чусовой, ул. Южная, д. 10ж  
**ИНН/КПП:** 5904122080/590401001 **ОКПО:** 75508650 **ОГРН:** 1055901616792 **ОКОГУ** 49013 **ОКТМО** 57701000  
**ОКВЭД:** 51.65.5, 31.10.9, 31.20.9, 31.62.9, 51.18.27, 51.19, 51.61.3, 51.65.2, 51.65.6, 51.70, 60.24, 70.31.1, 71.34.9  
**Св-во о рег. юр. лица:** 59 № 002878858 от 24.02.2005  
**Расчетный счет:** 40702810449090150023 **Кор. счет** 30101810900000000603  
**Банк:** Пермское отделение № 6984, Западно-Уральский банк ПАО Сбербанк г. Пермь  
**БИК:** 045773603  
**Телефон:** (34256) 5-22-87. **Факс:** (34256) 5-22-89  
**E-mail:** uralenergосervis@mail.ru, ueservis@ueservis.ru, <http://www.ueservis.ru>  
**Генеральный директор** Морозов Сергей Николаевич