

ЛИФТОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ  
И ЛЕБЕДКИ



**Индустриальная группа УПЭК** – одна из крупнейших в Украине частных компаний. Основана в 1995 г. Объединяет ряд ведущих машиностроительных предприятий и инженерных центров с более чем полувековой историей.

**УПЭК** является одним из ведущих в СНГ производителей подшипников, электродвигателей, насосов, шлифовальных станков с ЧПУ, трансмиссий и шасси, климат-систем воздушного цикла, а также других машин, оборудования, узлов и компонентов для железнодорожной, автомобильной, сельскохозяйственной, обще- и энергомашиностроительной, оборонной и металлургической отраслей.

Научно-техническая база компании включает **Объединенный инженерный центр и ряд профильных инженерных центров.**

**Основные производственные мощности  
Индустриальной группы УПЭК:**

- Харьковский электротехнический завод «Укрэлектромаш» (ХЭЛЗ);
- Харьковский подшипниковый завод (ХАРП);
- Оскольский подшипниковый завод ХАРП;
- Лозовской кузнечно-механический завод (ЛКМЗ);
- Харьковский станкостроительный завод «Харверст»;
- Украинская литейная компания (УЛК).

Продукцию предприятий Индустриальной группы УПЭК на рынке представляют дивизионы: электротехнический, железнодорожный, автомобильный, станкостроительный и агродивизион, объединенные в **«УПЭК-Трейдинг».**

## **КАЧЕСТВО ВОЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Специализированное конструкторское бюро (СКБ) «Укрэлектромаш», расположенное в г. Харьков, Украина, ведущее специализированное предприятие на постсоветском пространстве и единственное в Украине по разработке, изготовлению и испытанию военных электродвигателей для надводных и подводных боевых кораблей.**

Предприятие основано в 1963 г для разработки специальных электродвигателей для нужд оборонной промышленности СССР.

Сегодня СКБ входящий в Индустриальную группу УПЭК, крупнейший в Украине конструкторский и научно-производственный центр, занимающийся проектированием, изготовлением и испытаниями общепромышленных и специальных электродвигателей.

В процессе развития предприятие существенно расширило номенклатуру выпускаемых электродвигателей и, кроме электродвигателей для ВМФ и ПВО, успешно разрабатывает и поставляет продукцию для таких отраслей как: железные дороги, атомная энергетика, угольная промышленность, коммунальное хозяйство (в частности лифтовые электродвигатели и лебедки) и пр.

На предприятии имеется уникальная испытательная база, обеспечивающая испытания по всем требованиям, предъявляемым к изделиям. Что позволяет в кратчайшие сроки удовлетворить требования заказчика, как в части поставки серийной продукции, так и в части разработки, освоения и серийного изготовления электродвигателей любой сложности.

Для лифтовой промышленности на предприятии разработаны и серийно выпускаются лифтовые электродвигатели для редукторных лебедок, а также безредукторные лебедки для лифтов различной грузоподъемности.

# ДВУХСКОРОСТНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДЛЯ РЕДУКТОРНЫХ ЛЕБЕДОК

Двухскоростные асинхронные маломощные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа АДБ160 и АДБ180 предназначены для привода редукторных лебедок лифтов грузоподъемностью 225, 320, 400, 450, 630 кг с различной скоростью движения кабины, установленных в жилых зданиях.

Эти двигатели позволяют оперативно и недорого выполнять ремонт существующего парка лифтов с повышением эксплуатационных характеристик и обеспечением энергосбережения.



*Технические характеристики:*

Наименование	АДБ160L6/18ЛБ УЗ	АДБ180L6/18ЛБ УЗ
Напряжение питания, В	380	380
Полезная мощность, кВт	3,55/1,18	4,2/1,25
Синхронная частота вращения, об/мин	1000/333	1000/333
Скольжение, %	5/7,5	5/8
КПД, %	80/40	82/42
Коэффициент мощности	0,7/0,32	0,7/0,34
Потребляемый ток, А	11/13,9	14/13,3
Масса, кг	113,5	127,5
Средний ресурс до капитального ремонта, ч	20 000	20 000
Гарантия, мес.	12	12

- Монтажное исполнение – фланцевое с одним или двумя выходными концами вала;
- Режим работы повторно-кратковременный S5 по ГОСТ 183;
- Исполнение IP10 по ГОСТ 17494;
- Охлаждение – естественная конвекция (без вентилятора на валу);
- Класс нагревостойкости изоляции – H;
- Вид климатического исполнения – У2, У3 по ГОСТ 15150-69;
- Электродвигатель имеет встроенную температурную защиту от перегрева обмотки.

## **Основные преимущества двухскоростных асинхронных электродвигателей для редукторных лебедок производства СКБ:**

- Электродвигатели обладают повышенной полезной мощностью по сравнению с аналогами, что обеспечивает более стабильную их работу во время перегрузок.
- высокоресурсные энергоэффективные закрытые подшипники собственного производства,
- повышенная надежность, высокий КПД и низкое энергопотребление,
- высокие тяговые характеристики,
- двигатели не требуют регламентных работ в процессе эксплуатации,

# ОДНОСКОРОСТНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДЛЯ РЕДУКТОРНЫХ ЛЕБЕДОК

Для модернизации эксплуатируемого парка лифтов грузоподъемностью 225, 320, 400, 450, 630 кг с различной скоростью движения кабины, с целью улучшения потребительских характеристик, повышения комфортности поездки и снижения энергопотребления, СКБ производит односкоростные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором, предназначенные для работы от частотного преобразователя.

За счет обеспечения плавного пуска и отсутствия пусковых токов, более высокого КПД во всем диапазоне регулирования по сравнению с двухскоростными электродвигателями существенно снижается энергопотребление.

Плавный пуск и торможение повышает срок службы движущихся частей лифтового оборудования, что приводит к увеличению срока эксплуатации лифта в целом

Электродвигатели полностью взаимозаменяемы по установочным и присоединительным размерам с традиционными двухскоростными электродвигателями.



## Технические характеристики:

Наименование	АДБ160L6У3	АДБ180М6 У3
Диапазон напряжений питания, В	360-100	360-100
Диапазон частоты питающего напряжения, Гц	50-15	50-15
Полезная мощность, кВт	3,5	4,2
Диапазон изменения частоты вращения, об/мин	1000-300	1000-300
КПД в номинальном режиме, %	87	88
КПД в диапазоне регулирования	82	82
Коэффициент мощности	0,84	0,8
Потребляемый ток, не более А	8,0	9,8
Масса, кг	110	120
Средний ресурс до капитального ремонта, ч	20 000	20 000
Гарантия, мес.	12	12

## Планируются к выпуску односкоростные электродвигатели с 132-й высотой оси вращения.

Технические характеристики:

Наименование	АДБ132SA6У3	АДБ132S6У3
Диапазон напряжений питания, В	360-100	360-100
Диапазон частоты питающего напряжения, Гц	50-15	50-15
Полезная мощность, кВт	3,0	5,5
Диапазон изменения частоты вращения, об/мин	1000-300	1000-300
КПД в номинальном режиме, %	83	84
КПД в диапазоне регулирования	78	79
Коэффициент мощности	0,7	0,76
Потребляемый ток, не более А	8,3	13,8
Масса, кг	78	82
Средний ресурс до капитального ремонта, ч	20 000	20 000
Гарантия, мес.	12	12

### Основные преимущества односкоростных асинхронных электродвигателей для редукторных лебедок производства СКБ:

- высокая энергоэффективность и, следовательно, малая потребляемая мощность за счет существенно увеличенного КПД во всем диапазоне регулирования;
- используются с преобразователями частоты меньшей мощности, чем двухскоростные;
- уменьшенные габариты и масса электродвигателей;
- не требуют изменения лебедки, взаимозаменяемые с двухскоростными электродвигателями по установочным и присоединительным размерам;
- сниженные пусковые токи, при этом понижаются требования к сечению питающего кабеля и снижаются затраты на подключение;
- повышенный комфорт поездки за счет уменьшения вибрации и толчков;
- увеличенный срок эксплуатации оборудования.



# БЕЗРЕДУКТОРНЫЕ ЛИФТОВЫЕ ЛЕБЕДКИ С АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ (ПОЛИСПАСТНЫЙ ПОДВЕС)

Для привода лифтов грузоподъемность 400 кг, 450 кг, 630 кг со скоростями движения 1 и 1,6 м/с СКБ предлагает серию лифтовых лебедок с полиспастным подвесом кабины лифта, которые комплектуются асинхронным низкооборотным высокомоментным электродвигателем с высокими энергетическими характеристиками. Что позволяет предложить пассажирам высокий уровень комфортности поездки, обеспечивает экономию электроэнергии и эксплуатационных расходов.



**Электродвигатель обладает существенной перегрузочной способностью, низким уровнем шума и высокой надежностью. Лебедки обеспечивают все режимы работы лифта с учетом режима ревизии.**

Технические характеристики:

Наименование параметров	Значения параметров											
Номинальная грузоподъемность лифта, кг	450				630				1000			
Допустимая нагрузка на ось, кг	1500				1750				2500			
Кратность полиспастного подвеса	2:1											
Скорость кабины лифта, м/с	1,0±15 %		1,6±15 %		1,0±15 %		1,6±15 %		1,0±15 %		1,6±15 %	
Количество канавок КТШ, шт.*	4	3	4	3	6	4	6	4	10	6	10	6
Диаметр тягового каната, мм	6,4	8	6,4	8	6,4	8	6,4	8	6,4	8	6,4	8
Номинальная мощность двигателя, кВт	3,4	4,3	5,4	6,8	4,3	5,0	6,9	8,0	6,2	7,0	10,0	11,2
Номинальная частота вращения двигателя, об/мин	150	120	240	190	150	120	240	190	150	120	240	190
Номинальное питающее напряжение преобразователя частоты, В	380±10 %											
Номинальная частота питания двигателя, Гц	16,5	13,2	25,5	20,2	17,0	13,6	26,0	20,6	17,5	14,0	26,5	21,0
Номинальный вращающий момент двигателя, Нм	215	340	215	340	275	400	275	400	400	560	400	560
Тип тормоза	дисковый											
Номинальный статический тормозной момент, Нм	300 x2	330 x2	300 x2	330 x2	380 x2	430 x2	380 x2	430 x2	550 x2	650 x2	550 x2	650 x2
Род тока тормоза	постоянный											
Напряжение включения/удержания тормоза, В	205/60**											
Масса (без штурвала), кг	322	330	322	330	332	340	332	340	400	420	400	420
Средний ресурс до капитального ремонта, ч	20 000											
Гарантия, мес.	12											

\* По заказу потребителя допускается изготавливать лебедки с другим количеством канавок КТШ

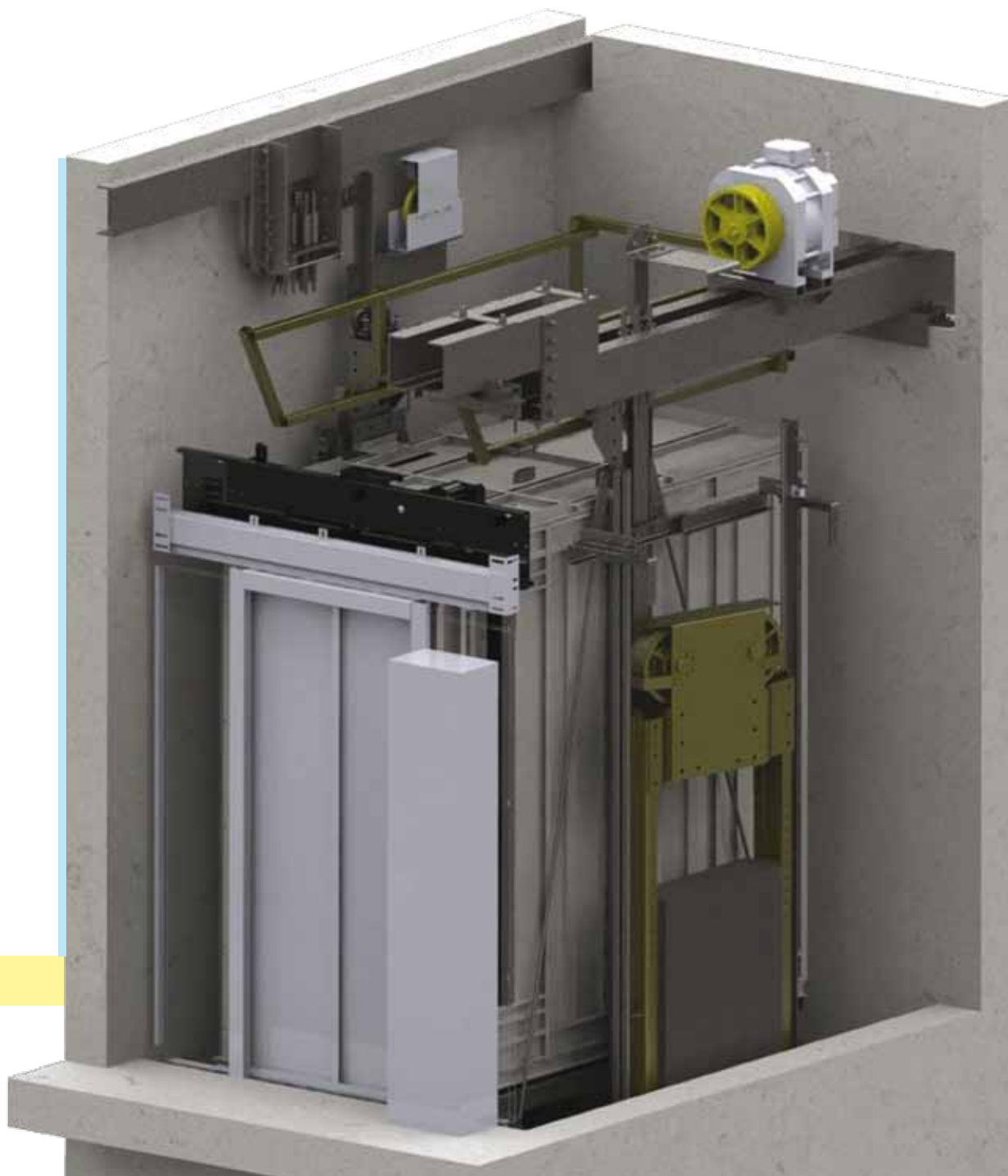
\*\* По заказу потребителя допускается изготавливать лебедки с напряжением включения/удержания тормоза 110/48 В.

**Лебедки комплектуются:**

- дисковым тормозом, оборудованным специальными устройствами, обеспечивающими низкий уровень шума. По требованию заказчика комплектуются дисковым тормозом с напряжением питания 110 или 205 В. Также возможно изготовление тормоза на любое требуемое напряжение.
- канатоведущими шкивами, выполненными из стали либо чугуна диаметром 256 или 320 мм.

**Основные преимущества безредукторных лифтовых лебедок производства СКБ:**

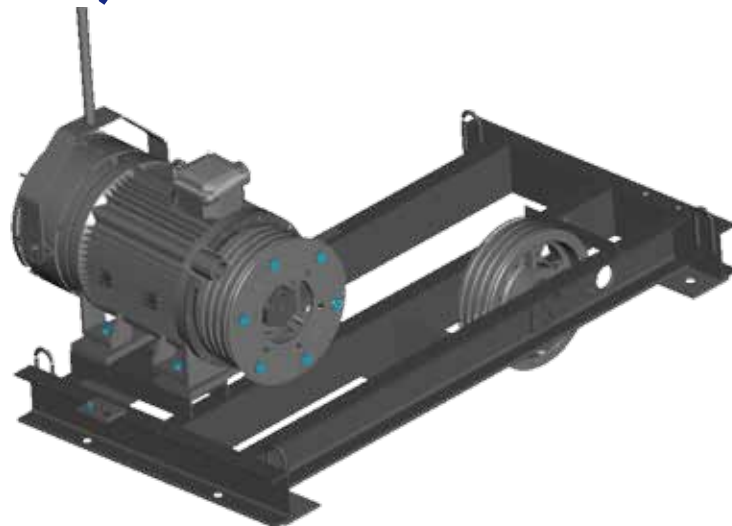
- Высокий КПД и низкое энергопотребление;
- Низкий уровень шума и вибрации;
- Повышенный ресурс и срок службы;
- Повышенная комфортность поездки за счет высокой плавности хода и точности остановки;
- Простой монтаж, вследствие снижения массы и габаритов, возможность применения лебедок без машинных помещений;
- Низкие эксплуатационные затраты;
- Наличие элементов диагностики.





# БЕЗРЕДУКТОРНЫЕ ЛИФТОВЫЕ ЛЕБЕДКИ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НА ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ (ПРЯМОЙ, ПОЛИСПАСТНЫЙ ПОДВЕС)

С целью предоставления эффективного и оптимального по затратам решения, которое идеально подойдет для рынка коммерческого жилья различного класса и обеспечения высокой энергоэффективности, СКБ разрабатывает серию безредукторных лифтовых лебедок с приводом от электродвигателя с постоянными магнитами для лифтов грузоподъемностью 400, 630 и 1000 кг со скоростью движения 1,0 и 1,6 м/с.



Технические характеристики:

Наименование	Значения параметров		
Грузоподъемность, кг	450	630	1000
Кратность полиспаста	1:1		2:1
Скорость перемещения лифта, м/с	1,0		1,6
Частота вращения, об/мин	60		190
Мощность двигателя, кВт	3,0	4,5	11,2
КПД, %	91,2	87,8	93,5
Номинальный вращающийся момент на валу, Нм	475	716	563
Частота сети, Гц	12	12	38
Номинальное питающее напряжение ПЧ, В	380±10%		
Диаметр КТШ, мм	320		
Диаметр канатов, мм	8 или 10	8 или 10	8 или 10
Количество канавок	5	7	8
Напряжение включения/удержания тормоза, В	205/55	205/55	205/55
Номинальный статический тормозной момент, Нм	650x2	650x2	650x2
Габариты, LxDxH	782,5x450x542	782,5x450x542	782,5x450x542
Масса, кг	340	350	320
Средний ресурс до капитального ремонта, ч	20 000		
Гарантия, мес.	12	12	12

### **Встроенные элементы диагностики**

**Лифтовые лебедки производства СКБ «Укрэлектромаш» по требованию заказчика могут комплектоваться встроенными элементами диагностики и защиты.**

**В каждом электродвигателе установлены тепловые реле позволяющие избежать перегрева обмотки и выхода ее из строя при работе в различных нестандартных или аварийных ситуациях.**

**По индивидуальным требованиям заказчика может быть разработан и установлен электронный блок, обеспечивающий накопление данных по работе лебедки, аварийных ситуаций, а также мониторинга иных параметров электродвигателя необходимых для прогноза остаточного ресурса.**



# РАСЧЕТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЛИФТОВЫХ ЛЕБЕДОК ПРОИЗВОДСТВА СКБ «УКРЭЛЕКТРОМАШ»

В анализе экономии электроэнергии учитывалось следующее:

- КПД двухскоростного электродвигателя при его работе на большей и меньшей скорости;
- КПД редуктора и частотного преобразователя;
- Время работы лифта в сутки;
- Число включений электродвигателя лебедки в час;
- Длительность переходного процесса при запуске, и при переключении с большей скорости на меньшую, а также увеличение длительности переходного процесса при частотном управлении;
- Затраты на техническое обслуживание лебедки в год.
- Стоимость электроэнергии – 1,479 грн./кВт

Наименование	Редукторная лебедка		Безредукторная лебедка
	Двухскоростной ЭД без ПЧ	Односкоростной ЭД с ПЧ	Низкооборот. экономоментный ЭД с ПЧ
Средняя мощность на КВШ на большей скорости, кВт	1,5	1,5	1,5
Средняя мощность на КВШ на меньшей скорости, кВт	0,5	0,5	0,5
КПД э лектродвигателя на большей скорости	0,8	0,9	0,9
КПД электродвигателя на меньшей скорости	0,6	0,8	0,8
КПД редуктора	0,8	0,8	1,0
КПД частотного преобразователя	1,0	1,0	1,0
Суммарный КПД системы для большей скорости	0,6	0,6	0,9
Потребляемая мощность от сети, кВт	2,5	2,4	1,7
Время работы лифта, ч/год	912,5	912,5	912,5
Затраты мощности, кВт/в год	2 272,7	2 162,6	1 567,9
I. Затраты на электроэнергию, грн./год (лебедка)	3 361,4	3 198,5	2 318,9
Время переходного процесса при запуске, с	0,5	0,8	0,8
Число пусков в час	80,0	80,0	80,0
Суммарное время работы при повышенном токе, ч/год	25,3	40,6	40,6
Средняя кратность пусковой мощности	1,9	1,2	1,2
Суммарное потребление электроэнергии в режиме пуска, кВт/год	120,0	115,3	83,6
II. Затраты на электроэнергию для режима повышенного потребления мощности, грн./год (лебедка)	177,4	170,6	123,7
Работа электродвигателя с меньшей скоростью, с	5,0	5,0	5,0
Потребление мощности при меньшей скорости, кВт	0,9	0,6	0,6
Затраты мощности при работе с меньшей скоростью, кВт/год	92,2	63,4	63,4
III. Затраты на электроэнергию для режима работы с меньшей скоростью, грн./год (лебедка)	136,3	93,7	93,7
Суммарные затраты электроэнергии, грн./год (лебедка) (I+II+III)	3 675,1	3 462,7	2 536,3
Ресурс лебедки, часов/лет	20 000 / 21,9	20 000 / 21,9	20 000 / 21,9
Экономия за 1 год эксплуатации 1 лебедки, грн./год		212,3	1 138,8
Экономия за срок службы 1 лебедки, грн.		4 654,4	24 962,9
Экономия за весь срок службы парка лебедок (г. Харьков*), млн грн.		33,5	179,7



**Основные преимущества безредукторных лифтовых лебедок на постоянных магнитах производства СКБ:**

- высокий КПД, а соответственно, энергоэффективность
- малый шум и практически отсутствующая вибрация;
- высокая равномерность и плавность движения, высокий комфорт;
- компактный дизайн, не требует машинного помещения;
- более низкие пусковые и рабочие токи. При этом понижаются требования к сечению питающего кабеля и снижаются затраты на подключение;
- повышенная надёжность и долговечность;
- экологичность (пониженное потребление энергии, отсутствие смазки).



# СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Сервисный центр, созданный на базе производства СКБ «Укрэлектромаш», осуществляет ремонт электродвигателей и насосов самых различных серий и модификаций как собственного производства, так и других производителей:

- электродвигатели общепромышленного назначения;
- электродвигатели специального назначения;
- насосы и насосное оборудование;
- кормоизмельчители;
- теплотехника;
- другие товары народного потребления.

Сервисный центр «СКБ Укрэлектромаш» обеспечит:

- гарантийный, после- и внегарантийный ремонт оборудования (перемотка статора, восстановление паспортных характеристик и внешнего вида);
- введение в эксплуатацию оборудования, монтаж, шефмонтаж;
- техническое обслуживание и плановые регламентные работы;
- диагностику, наладку и модернизацию;
- услуги дооснащения, модификации и модернизации;
- проведение климатических, тепловых, виброакустических испытаний;
- приемочные, периодические, аэродинамические, электрические испытания электромеханики с электродвигателями и генераторами мощностью до 30 кВт с частотой питания до 100 Гц.
- выполнение работ на агрегируемых механизмах на территории заказчика.

Восстановленная продукция проходит испытания по всем исходным параметрам и на нее предоставляется гарантия.

Тел.: +38 (057) 732-58-57 +38 (066) 814-67-59





**УПЭК**

ООО «СКБ УКРЭЛЕКТРОМАШ»

ул.Искринская, 37

г. Харьков

Украина, 61001

Тел.: +38 057 766-25-77

Факс: +38 057 732-58-57

[info@ukrskb.com.ua](mailto:info@ukrskb.com.ua)

[www.upec.ua](http://www.upec.ua)

[www.ukrskb.com.ua](http://www.ukrskb.com.ua)



 **СКБ**  
Укрэлектромаш