



Научно-производственное объединение «ЭЛСИБ» публичное акционерное общество
по проектированию, изготовлению и ремонту генераторов и крупных электрических машин

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального
директора НПО «ЭЛСИБ» ПАО
М.С. Голубцов

(подпись) (фамилия и инициалы)
«23» 07 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
НПО «ЭЛСИБ» ПАО
А.В. Чириков

(подпись) (фамилия и инициалы)
«23» 07 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проектирование, изготовление и поставку подъемника ножничного
гидравлического

Заказчик, адрес: НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, д. 56.

Адрес поставки: г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, д. 56.

Допустимость замен/аналогов: аналоги оборудования рассматриваются, характеристики оборудования должны быть сопоставимы и не уступать заявленным.

1. Цель приобретения оборудования

Оборудование приобретается для сокращения изготавливаемой номенклатуры лестниц (применение подъемника вместо лестницы), более удобного и безопасного доступа к рабочему месту шихтовки статоров турбогенераторов в соответствии с нормами и правилами охраны труда.

Место эксплуатации: 5 пролет Экспериментального корпуса, цех 10, рабочее место шихтовки статоров турбогенераторов, зонтичный пресс 11094.000.000.

2. Рабочее место

Подъемник будет устанавливаться на фундаментные плиты рядом с рабочим местом шихтовки статоров турбогенераторов (вместо лестницы): рабочий встал на подъемник, поднялся на необходимую высоту (в данном случае 10 007 мм – максимальная высота), вышел с подъемника на торцевую стенку статора.

Подъемник будет установлен на фундаментных плитах 3000 x 1500 мм с расстоянием между пазами 245 мм. Количество плит будет зависеть от габаритов основания спроектированного подъемника.

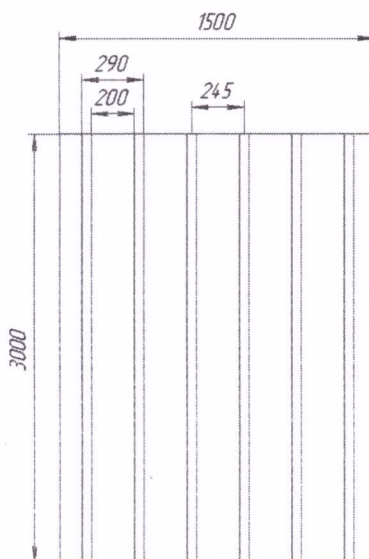


Рисунок 1 – фундаментная плита

Подъемник будет установлен вместо лестницы, указанной слева на рисунке 2.

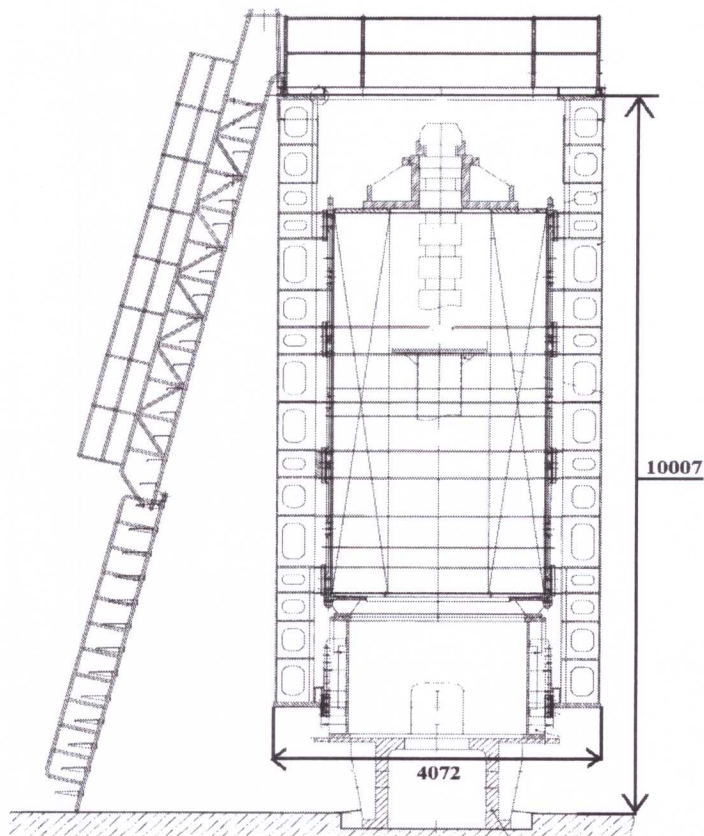


Рисунок 2 – схема установки статора на прессе

Основной диапазон габаритных размеров статоров турбогенераторов:

Модель турбогенератора	Длина статора, мм	Диаметр статора, мм	Высота статора на подставке, мм
ТФ-40	4500	3000	6778
ТФ-45	4680	3505	6250
ТФ-80	5100	3770	7378
ТВФ-130	5300	3770	7578
ТФ-130	5650	3980	7810
ТВФ-220	6900	4072	8940
ТФ-220	7350	3900	9200
ТВВ-315	8550	4700	10007

3. Технические характеристики вновь приобретаемого оборудования

Конструкция и размеры подъемника согласовываются с заказчиком в процессе технологической проработки проекта. Габаритный чертеж, техническое описание подъемника с указанием основных комплектующих (общий вид с указанием марок двигателей, редукторов, принципиальная электрическая схема, кинематическая схема) предоставляется до изготовления.

Для установки подъемника на рабочем месте шихтовки статора турбогенератора необходимо спроектировать и изготовить подъемник в соответствии со следующими требованиями:

- максимальная высота подъема площадки – 10 м;
- жесткое крепление к фундаментным плитам;
- грузоподъемность подъемника не менее 500 кг (3 рабочих и ручной инструмент);
- управление подъемником с помощью дистанционных пультов: один пульт находится на площадке, второй – в статоре; третий – у основания подъемника;
- устойчивое положение подъемника на любой высоте до 10 м;

- подъемник должен обеспечивать безопасный выход рабочих на торцевую стенку статора (безопасный выход с подъемника на высоте);
- наличие аварийного механизма опускания платформы;
- плавное начало движения и плавная остановка площадки;
- бесшаговая остановка площадки на любой высоте до 10 м;
- ножничный механизм подъема;
- габариты платформы не менее 2150x1140 мм;
- возможность перемещения подъемника по фундаментным плитам;
- жесткое крепление подъемника к фундаментным плитам с возможностью регулировки положения подъемника в зависимости от диаметра установленного статора.
- Требуется обучение персонала работе на вновь поставляемом оборудовании.
- Требуется провести монтажные и пуско-наладочные работы на территории Заказчика.
- В стоимость необходимо включить доставку до г. Новосибирска, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56 НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

4. Основные требования к конструкции:

- 4.1. Конструкция подъемника должна быть стационарной, ножничного типа и отвечать требованиям государственных стандартов (см. ниже), техническому регламенту Таможенного союза (ТР ТС 010/2011) "О безопасности машин и оборудования".
- 4.2. Подъемник должен соответствовать федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".
- 4.3. Высота от поверхности земли или с посадочной площадки до входа на платформу должна быть не более 1600 мм; при этом пол платформы и ступени не должны быть скользкими. Рабочая площадка подъемника должна иметь ограждения высотой не менее 1100 мм. Верхняя поверхность перил должна быть удобна для обхвата рукой и облицована малотеплопроводным материалом. По периметру настила должна быть непрерывная обшивка высотой не менее 100 мм. Между обшивкой и перилами на высоте 500 мм от настила должна быть дополнительная ограждающая планка по всему периметру ограждения. Платформа подъемника должна быть оборудована скобами для крепления карабинов предохранительных поясов рабочих и фалов для инструмента (не менее 3 скоб, определяется при проектировании). Элементы ограждения платформы и места крепления поясов должны выдерживать концентрированную нагрузку в разных направлениях не менее 1300 Н.
- 4.4. Предусмотреть в ходе подъема и остановки на требуемой высоте возможность выхода рабочих с платформы на поверхность статора;
- 4.5. Привод движения ножничного механизма гидравлический (определяется в ходе проектирования).
- 4.6. В конструкции подъемника применять огнезащитное исполнение рукавов РВД и электрокабелей. Гидростанция должна быть закрыта стальным кожухом во избежание попадания сварочных брызг.
- 4.7. Электрическое оборудование подъемника, его монтаж, токоподвод и заземление должны отвечать требованиям правил устройства электроустановок. Подъемник должен быть оборудован тремя пультами управления, расположенными: один – находится на площадке, второй – в статоре; третий – у основания подъемника в удобном месте. На подъемнике должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность управления подъемником одновременно с двух (трех) пультов.
- 4.8. Класс покрытия подъемника должен соответствовать государственным стандартам и нормативным документам. Подъемник предназначен для работы в климатических условиях УХЛ 4,2 по ГОСТ 15150-69 (в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности воздуха до 80%).
- 4.9. Конструкция подъемника должна иметь устройства строповые для транспортировки грузозахватными приспособлениями при погрузочно-разгрузочных работах и в зону

производства работ в соответствии со схемой строповки и транспортировки (разработать и приложить в комплект КД).

- 4.10. На опорной части подъемника предусмотреть конструктивные элементы крепления к стендовым плитам с Т-образными пазами 42Н8 ГОСТ 1574—91 (расстояние между пазами 245 мм), указать схему закрепления.
- 4.11. Подъемник должен быть подвергнут приемо-сдаточным испытаниям в соответствие с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", принят ОТК предприятия-изготовителя и укомплектован в соответствии с обязательным перечнем эксплуатационных документов, указанных в ГОСТ Р 2.601-2019, в том числе, паспорт, руководство по эксплуатации, руководство по безопасности, иметь сертификат соответствия.
- 4.12. При проектировании конструкции подъёмника и выборе оборудования необходимо руководствоваться следующими требованиями по надежности:
- 4.13. гарантийный срок службы оборудования:
- 4.14. на механическую часть, не менее, месяцев – 12
- 4.15. на электрическую/гидравлическую часть, не менее, месяцев – 24
- 4.16. средний срок службы оборудования, не менее, лет - 10.
- 4.17. Упаковка подъёмника должна обеспечивать сохранность оборудования при транспортировке.
- 4.18. Все информационные надписи и таблички на оборудовании должны быть выполнены на русском языке
- 4.19. Подъёмник должен иметь заводскую маркировку. Бирка должна содержать: Тип/Модель, заводской номер, год выпуска.
- 4.20. Поставляемое оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, в ремонте, не восстановленным, не осуществлялась замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).

5. Требования к комплектации оборудования:

- Подъемник ножничный – 1 шт.;
- кабеля для подключения к электросети;
- крепление к стендовым плитам;
- Техническая документация в твердой копии и на электронном носителе – 2 комплекта, паспорт, инструкция по эксплуатации, альбом с чертежами быстроизнашивающихся деталей, электрическая схема, кинематическая схема, гидравлическая схема, схема строповки и транспортировки, инструкция по техническому обслуживанию, инструкция по монтажу, пуску, наладке.
- Комплект инструмента для обслуживания и ремонта;
- Сертификат соответствия;
- ЗИП: пульт управления с кабелем 1 шт.; быстроизнашиваемые элементы конструкции со сроком эксплуатации менее 12 мес.

6. При изготовлении подъёмника необходимо обеспечить соблюдение следующих нормативных документов:

- Таможенный регламент таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- Приказу Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".
- ГОСТ 12.1.003-2014 Шум. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ Р 2.601-2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;
- ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования».
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ Р 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики;
- ГОСТ 33650-2015 Подъемники с рабочими платформами. Термины и определения;
- ГОСТ Р 53984-2010 Мобильные подъемники с рабочими платформами. Требования безопасности и контроль технического состояния при эксплуатации.

7. Оценка технической и экономической эффективности

Данный проект реализуется как технически необходимый и направлен на сохранение и поддержание на требуемом уровне основных технико-экономических и производственных показателей.

Отказ от реализации данного проекта может привести к следующим рискам:

1. Дополнительное изготовление лестниц для новых моделей турбогенераторов и увеличение нагрузки на инструментальное производство.
2. Необходимость хранения большого количества лестниц, дефицит площадей в производственном корпусе.

Планируемая дата ввода оборудования в эксплуатацию 4 квартал 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель технического
директора


Д.Ю. Рудик

«16» 07 2024г.

Главный технолог


Е.С. Климович

«12» 07 2024г.

Начальник ОСПИИД


Д.Л. Сафронов

«23» 07 2024г.

Главный механик


В.Е. Вылегжанин

«23» 07 2024г.

Начальника УОТПБиЭ


К.Л. Скачков

«17» 07 2024г.

Начальник ОТОИОП


К.Е. Новиков

«12» 07 2024г.

Начальник ОЭБ


С.М. Цыганков

«23» 07 2024г.

Инициатор проекта –
ответственный за составление ТЗ:

Инженер-технолог 1 кат.


А.Е. Волчков

«12» 07 2024г.