



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
«12» 11 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
НПО «ЭЛСИБ» ПАО

 А.В. Чириков
«12» 11 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на модернизацию пресса кривошипного закрытого двойного действия модели K5535
инв.№00004747 в 04 пролете ГК**

1. Общие положения:

- 1.1. Наименование работ: модернизация пресса кривошипного закрытого двойного действия, модели K5535, инв. № 00004747.
- 1.2. Цель, назначение выполнения работ:
 - Восстановление технических характеристик станка до паспортных данных;
 - Замены устаревшего электрооборудования, гидрооборудования состоящего из комплектующих снятых с производства на современное, компактное, ремонтпригодное.

2. Требования к месту, срокам и условиям выполнения работ:

- 2.1. Место выполнения работ: территория Подрядчика
- 2.2. Сроки выполнения работ: 235 рабочих дней с момента подписания сторонами договора.
- 2.3. Условия выполнения работ: Работы по разборке станка производятся на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО, работы по модернизации станка производятся на территории Подрядчика. Доставка станка для проведения модернизации на территорию Подрядчика, а также доставка после проведения работ на территорию НПО «ЭЛСИБ» ПАО осуществляется силами Подрядчика.
- 2.4. Подрядчик допускается на территорию НПО «ЭЛСИБ» ПАО при выполнении требований п.16 настоящего ТЗ.

3. Основные технические характеристики пресса:

№ п/п	Параметр	Значение
1	Номинальное усилие внутреннего ползуна за 17,5 мм до НМТ	315 ТС
2	Номинальное усилие наружного ползуна за 6 мм до НМТ	200 ТС
3	Усилие внутреннего ползуна за 320 мм до НМТ (начало вытяжки)	125 ТС
4	Ход внутреннего ползуна	670 мм
5	Ход наружного ползуна	420
6	Число ходов в минуту	10
7	Наибольшая допускаемая работа за один ход при 6 ход/мин	23600 кгм
8	Расстояние между столом и внутренним ползуном и его нижнем положением при верхнем положении регулировки	950 мм

9	Расстояние между столом и наружным ползуном и его нижнем положением при верхнем положении регулировки	850 мм
10	Регулировка расстояний между столом и ползунами	200 мм
11	Размеры стола	1500 мм x1500 мм
12	Размеры окна в столе	1000 мм x1000 мм
13	Размеры внутреннего ползуна	1500 мм x1500 мм
14	Размеры наружного ползуна	1300мм x1500 мм
15	Толщина подштамповой плиты	200 мм
16	Высота стола над уровнем пола	200 мм
17	Гидропневматическая подушка, рабочий ход.	320 мм
18	Гидропневматическая подушка, наибольшее усилие прижима	80 тс
19	Гидропневматическая подушка, наибольшее усилие выталкивания	14 тс
20	Наибольший вес штампов подвешиваемых к внутреннему ползуну	1350 кг
21	Наибольший вес штампов подвешиваемых к наружному ползуну	1100 кг
22	Мощность электродвигателя главного привода	75 кВт
23	Число оборотов электродвигателя главного привода	910
24	Мощность электродвигателя механизма регулировки штамповой высоты	2,8 кВт
25	Габариты пресса в плане ДхШ	3600ммx3030 мм
26	Наибольшая высота над уровнем пола пресса	6675 мм
27	Общая высота пресса	8720 мм
28	Вес пресса	77910 кг

4. Объем выполняемых работ:

- 4.1. Полная разборка всех узлов и агрегатов пресса, ревизия и дефектовка с последующей заменой или восстановлением изношенных деталей пресса;
- 4.2. Составление дефектной ведомости, согласование с заказчиком;
- 4.3. Замена всех подшипников, манжет, колец и других изнашиваемых элементов пресса;
- 4.4. Замена бронзовых втулок центрального вала;
- 4.5. Замена или ремонт клиньев (установка бронзовых накладок), направляющих ползуна;
- 4.6. Замена бронзовых вкладышей на шатуне;
- 4.7. Замена или ремонт вал - шестерни;
- 4.8. Замена либо ремонт всех зубчатых колес;
- 4.9. Замена диска фрикциона;
- 4.10. Замена и изготовление новых стяжных шпилек;
- 4.11. Замена приводных ремней маховика;
- 4.12. Установка нового гидрооборудования, системы смазки на базе современных комплектующих узлов и деталей с установкой для удобства эксплуатации в нижней части пресса;
- 4.13. Предусмотреть слив масла при замене;
- 4.14. Установить гидравлические опоры в ползун, для вывода пресса из распора, при конструктивной возможности;
- 4.15. Установка новой пневмосистемы на базе современных комплектующих узлов и деталей (установить пневмораспределитель управления муфтой-тормозом фирмы ROSS);

- 4.16. Для облегчения установки штампа, пресс оснастить механизмом для выдвижения штампов с электроприводом, направляющими консолями и подъемными роликами в подштамповой плите;
- 4.17. Установить и закрепить верхнее ограждение на ремонтной площадке (решетчатого типа), заменить лестницы;
- 4.18. Установить механическое ограждение подвижное с передней части пресса, с другой стороны неподвижное;
- 4.19. Замена всех РТИ;
- 4.20. Модернизация системы электрооборудования с заменой исполнительных и управляющих устройств на устройства, удовлетворяющие современным требованиям по надежности, удобству управления и безопасности в работе;
- 4.21. Замена шкафов электрооборудования;
- 4.22. Шкафы должны быть надежно закреплены на бетонном полу;
- 4.23. Дверцы шкафов должны закрываться на ключ;
- 4.24. В шкафах должно быть предусмотрено наличие местного освещения от светодиодных светильников;
- 4.25. В электрошкафах системы управления должен быть обеспечен микроклимат, в соответствии с условиями эксплуатации устанавливаемых систем, при необходимости путем кондиционирования шкафов;
- 4.26. Степень защиты шкафов управления не ниже IP-55;
- 4.27. Провода и кабели использовать марки HELUKABEL, OLFLfix, LAPPKABEL или аналоги, сопоставимые по качеству;
- 4.28. Провода и кабели прокладываемые в гибких трассах должны соответствовать классу гибкости 5 по ГОСТ 22483 – 77 и/или классу 5 по ВШ УВЕ 0295;
- 4.29. Предусмотреть систему счета деталей;
- 4.30. Предусмотреть режимы работы согласно требований охраны труда «толчковый ход» и «одионый ход»;
- 4.31. Установка системы управления на базе программируемого контроллера фирмы OMRON;
- 4.32. Установка на оборудование системы индикации, контроля и защиты в соответствии с современными требованиями, позволяющими производить работы на прессе с максимальной производительностью и безопасностью;
- 4.33. Восстановление геометрических параметров точности пресса;
- 4.34. Изготовление и установка защитных ограждений в соответствии с Правилами ПОТ РО 14000 - 001 - 98, ПОТ Р М-003-97 по требованию к кузнечно – прессовому (производственному оборудованию);
- 4.35. Устранение прочих дефектов выявленных в процессе дефектовки;
- 4.36. Проведение испытаний, сдача оборудования заказчику с последующим вводом в эксплуатацию.

5. Требования к окраске:

- 5.1. Окраска оборудования и оснастки должна быть выполнена в общепромышленном исполнении;
- 5.2. Лакокрасочное покрытие должно соответствовать требованиям ГОСТ 15151-69, ГОСТ 9.401- 91;
- 5.3. Цвет окраски оборудования: RAL -7047; светло-серый по утвержденному эталону с НПО «ЭЛСИБ» ПАО; Сигнально-предупредительная окраска оборудования - по ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и

разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

6. Требования к надежности:

- 6.1. Пресс должен соответствовать ГОСТ 7600-90 «Оборудование кузнечнопрессовое. Общие технические условия»;
- 6.2. Срок службы: не менее 10 лет; Режим работы: 2-х сменный.
- 6.3. Гарантийный срок на выполненные работы должен составлять не менее 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию прессы.

7. Требования к безопасности:

Конструкция прессы должна обеспечивать выполнение требований следующих стандартов:

- 7.1. ГОСТ 12.2.113-2006 Прессы кривошипные. Требования безопасности;
- 7.2. ГОСТ 12.2.017-93 Оборудование кузнечнопрессовое. Общие требования безопасности;
- 7.3. ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»;
- 7.4. ГОСТ 31177-2003, EN 982 1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам;
- 7.5. ГОСТ IEC 60799-2011 Электроустановочные устройства. Шнуры-соединители и шнуры для межсоединений;
- 7.6. Электрооборудование (исключая электрошкаф): М9; Электрошкаф: М3;
- 7.7. Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: электрооборудование: IP54; Электрошкаф: IP55;
- 7.8. Основные технические характеристики прессы должны соответствовать паспортным данным.

8. Требования к консервации:

Оборудование должно быть законсервировано силами Подрядчика для перевозки, согласно требованиям ГОСТ 9.014-78.

9. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению:

- 9.1. Упаковка оборудования должна быть выполнена в общепромышленном исполнении;
- 9.2. На упаковке должна быть нанесена маркировка в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.
- 9.3. Эксплуатационная и товаросопроводительная документация, отправляемая вместе с оборудованием, должна быть завернута в бумагу, герметично упакована в полиэтиленовый пакет и уложена в первое место отгружаемой партии оборудования.

10. Порядок контроля и приемки:

- 10.1. После окончания модернизации, Подрядчик письменно уведомляет Заказчика о готовности оборудования к проведению приемо-сдаточных испытаний на территории Подрядчика;
- 10.2. Предварительные приемо-сдаточные испытания: - проверка прессы на холостом ходу с отладкой и проверкой электросхем и программы управления проводятся на территории Подрядчика с составлением акта готовности оборудования к отгрузке;
- 10.3. Перед проведением приемо-сдаточных испытаний на территории Подрядчика проводятся следующие проверки:
 - Проверка работы электрооборудования и систем;
 - Проверка механических узлов на перемещение;
 - Проверка геометрии прессы согласно ГОСТ и паспорта;
 - Работоспособность в полуавтоматическом режиме;

- Проверка работоспособности контрольно - измерительных приборов и систем смазки;
- 10.4. Объем и порядок проведения приемо-сдаточных испытаний пресса регламентируется программой и методикой испытаний, и Руководством по эксплуатации пресса;
- 10.5. Приемо-сдаточные испытания пресса проводятся на территории Заказчика. Тестовую штамповку и испытания пресса под нагрузкой, не менее 72 часов провести на площадях Заказчика. Штамповую оснастку и материал предоставляет Заказчик.
- 10.6. По окончании работ, вместе с оборудованием Подрядчиком должен быть передан комплект эксплуатационной документации, с учетом замененных комплектующих и узлов. Паспорта на электродвигатели, альбом быстроизнашиваемых деталей.

11. Прочие требования:

- 11.1. В стоимость должны быть включены:
- затраты на демонтаж;
 - затраты на транспортные расходы;
 - затраты на выполнение работ по модернизации;
 - затраты проведение монтажных и пусконаладочных работ на территории Заказчика;
 - затраты на обучение оператора; - затраты на приобретение необходимых для обслуживания пресса оснастки, инструментов и первичная заправка расходными материалами.
- 11.2. Грузоподъемные механизмы для выполнения демонтажа и монтажа оборудования предоставляются Заказчиком.
- 11.3. Пресс должен быть укомплектован ЗИП, быстроизнашиваемыми деталями и расходными материалами на гарантийный период работы оборудования;
- 11.4. ЗИП, быстроизнашиваемые детали и расходные материалы должны быть в том же исполнении, в каком изготовлено оборудование;
- 11.5. Эксплуатационная и товаросопроводительная документация, отправляемая вместе с оборудованием, должна быть выполнена по ГОСТ 2.601-2013;
- 11.6. Комплектация поставки пресса должна обеспечить его запуск, отладку и двухсменную работу в течение гарантийного срока. В комплектацию оборудования должна входить эксплуатационная документация в бумажном и электронном варианте с данными проверки на геометрическую точность по ГОСТ 7766-88, подтверждаемые ОТК, в том числе, документы на электродвигатели, электронику, вместе с программой управления;
- 11.7. Все доработки и выполненные новые конструктивные технические решения отразить в приложенной технической документации с подробным описанием, в том числе и в электронном варианте;
- 11.8. При использовании новых программ управления, предоставить и электронный вариант управления станком.

12. Используемые (поставляемые) материалы и оборудование при модернизации:

Работы выполняются полностью иждивением Подрядчика. Материалы и оборудование должны быть новыми, ранее не использованными и соответствовать действующим нормативным документам.

13. Требования к технической/конструкторской документации/ программному обеспечению:

- 13.1. Предоставить комплект технической документации, в том числе в электронном варианте.

- 13.2. Все доработки и выполненные новые конструктивные технические решения отразить в приложенной технической документации с подробным описанием; При использовании новых программ управления, предоставить и электронный вариант управления прессом.

14. Требования к подрядчику:

- 14.1. Привлечение субподрядчиков: подрядчик обязан выполнять работу лично либо с привлечением за свой счет третьих лиц (субподрядчиков). Кандидатура Субподрядчика и перечень выполняемых им работ подлежит обязательному письменному согласованию с Заказчиком.
- В случае привлечения Субподрядчика Подрядчик несет перед Заказчиком ответственность в полном объеме: за убытки (иные последствия) от неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств Субподрядчиком, за вред, причиненный имуществу Заказчика или третьих лиц, действиями Субподрядчика (его работниками).
- 14.2. В случае привлечения Субподрядчика Подрядчик обязуется предоставить Заказчику перечень работников Субподрядчика, которые будут выполнять работы.
- 14.3. Заказчик избирательно может запросить по предоставленной справке копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров (акты выполненных работ, справки о стоимости выполненных работ и затрат формы КС-3, а также общих журналов работ формы КС-6 при их наличии и акты выполненных работ формы КС-2, копии договоров подряда с реквизитами, предметом, и подписями сторон и т.д.). Подрядчик должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и квалификацией.
- 14.4. Разрешительные документы на выполнение работ в рамках исполнения договора: не требуется.
- 14.5. Трудовые ресурсы: Подрядчик должен обладать достаточным количеством квалифицированного персонала для качественного выполнения работ в указанные сроки. Иметь в штате:
- Главного конструктора с опытом работы не менее 7 лет;
 - Зам. Главного конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
 - Инженер-конструктора с опытом работы не менее 6 лет;
 - Слесарь механико-сборочных работ с опытом работы не менее 3 лет;
 - Зубофрезеровщик с опытом работы не менее 3 лет;
 - Токарь с опытом работы не менее 3 лет.
 - Маляр с опытом работы не менее 2 лет.
- 14.6. Материально-технические ресурсы: подрядная организация должна быть обеспечена: машинами, механизмами, приспособлениями и инструментами, оборудованием необходимыми для качественного выполнения работ. Используемые машины, оборудование грузоподъемные механизмы, приспособления и инструмент должны быть испытаны, проверены и отрегулированы в соответствии с правилами и инструкциями по эксплуатации.
- Инструмент, принадлежности, приспособления и материалы, необходимые для проведения модернизации, предоставляются подрядчиком, выполняющим работы:
- Горизонтально-расточной W200;
 - Спец.продольно-фрезерный УФ0809;
 - Специальный многоцелевой станок ИС800ПМФ4;
 - Спец. зубофрезерный ЕЗС-168.350;
 - Токарно-карусельный Е512ПФ2И, 1525, 1532Т;
 - Токарно-винторезный S1600ДЗ
 - Радиально-сверлильный 2А554ф1;

- Плоскошлифовальный 3Е756Л;
- Круглошлифовальный б/ц 3М184И;
- Прод.-шлифовальный станок SZ1250
- Долбежный станок 7410
- Протяжной станок 7Б57
- Термическое оборудование, в том числе закалочные-отпускные печи для деталей Ø до 800 мм и L 6000мм, печь нитроцементации, установка ТВЧ, Вакуумная печь.
- Оборудование покрасочное.

15. Стоимость предложения и требования к предоставляемой участником сметной документации:

Требования к предоставляемой участником сметной документации: В составе своего предложения участнику необходимо предоставить на согласование калькуляцию на выполнение работ по модернизации с расшифровкой статей, согласно Технического задания.

16. Требования по охране труда

16.1. Работы выполняются в соответствии с настоящим техническим заданием и условиями заключенного договора.

16.2. Подрядная организация до начала проведения работ направляет заказчику:

- Приказ, определяющий на объекте ответственных за обеспечение безопасных условий, охраны труда, работ на высоте, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности, экологии и промсанитарии при производстве работ, имеющих соответствующие удостоверения и/или протоколы по проверки знаний с действующими сроками проверки знаний, а также ответственного за оформления пропуска на территорию предприятия рабочих, служащих, инструмента, материала, техники.
- На назначенное Приказом ответственное лицо, предоставляются следующие документы:
 - удостоверение по охране труда, выданное учебным центром с действующими сроками;
 - удостоверение о допуске к работам на высоте;
 - копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте;
 - копия протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам или копия протокола аттестационной комиссии подрядной организации с действующими сроками аттестации (проверки знаний);
 - удостоверение пожарно-технический минимум с действующими сроками;
 - удостоверение по проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с наличием записей на проведение специальных работ (при необходимости), с V группой в электроустановках выше 1000 В.
- Сопроводительное письмо с указанием:
 - всех видов выполняемых работ (огневые работы, работы на высоте, в электроустановках и т.д.);
 - работников с указанием ФИО, даты рождения, должности, профессии;
 - права, назначения (ответственное лицо за обеспечение безопасных условий труда, выдающий наряд, ответственный руководитель работ, производитель работ, члены бригады и т.д.);
 - группы по электробезопасности;

- группы по безопасному производству работ на высоте;
- квалификации, требуемых для выполнения указанных работ;
- перечня технически исправного состояния инструмента, технологической оснастки;
- списка автотехники, подъёмных сооружений и спецтехники;
- перечня средств защиты;
- контактной информации для взаимодействия с подрядной организацией (адрес организации, телефоны, фамилию и инициалы руководителя подрядной организации и ответственных руководителей работ).

К сопроводительному письму с учётом видов выполняемых работ, прилагаются копии соответствующих удостоверений и/или протоколов проверки (аттестации) знаний на указанный персонал с действующим сроками. Сведения, указанные в удостоверениях, а именно должность (профессия), организация должны соответствовать информации, указанной в сопроводительном письме.

При проведении работ с применением подъёмных сооружений:

- на ответственного руководителя работ предоставляется:
- удостоверение по охране труда, выданное учебным центром с действующими сроками;
- копия протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам или копия протокола аттестационной комиссии подрядной (субподрядной) организации с действующими сроками аттестации (проверки знаний).
- на рабочий персонал (машинист, водитель автокрана, крано-манипулятора, автовышки, стропальщик) предоставляется: квалификационное удостоверение учебного заведения на указанную профессию с действующими сроками аттестации (проверки знаний) и/или протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам.
- проект производства работ с подъёмным сооружением.

При проведении работ на высоте:

- на ответственного за выдачу наряд-допуска, ответственного руководителя работ, ответственного за разработку и утверждение Плана производства работ на высоте предоставляется: удостоверение о допуске к работам на высоте с 3 группой по безопасности, копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте;
- на рабочий персонал (исполнитель работ) предоставляется: удостоверение о допуске к работам на высоте с 2 группой по безопасности, копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте.
- на рабочий персонал (члены бригады): удостоверение о допуске к работам на высоте с 1 группой по безопасности или удостоверение на право работ на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более (без групп). копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте.
- план производства работ на высоте.

- план мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ.

При проведении работ с выполнением огневых работ:

- на назначенное ответственное лицо предоставляется: пожарно-технический минимум с действующими сроками; удостоверение по проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже III (в случаях выполнения электросварочных работ и/или электрофицированных устройств для резки металлов).
- на рабочий персонал, непосредственно выполняющий огневые работы предоставляется: пожарно-технический минимум; квалификационного удостоверения (удостоверение сварщика, газорезчика и т.д); удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II (в случаях выполнения электросварочных работ и/или электрофицированных устройств для резки металлов).

При выполнении работ с ручным электрифицированным инструментом:

- на назначенное ответственное лицо предоставляется: удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже III.
- на рабочий персонал, непосредственно выполняющий работы ручным электроинструментом предоставляется: удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II.

АКТ-ДОПУСК для производства работ на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО в двух экземплярах.

- 16.3. Заказчик назначает на объекте своего представителя, который от имени Заказчика осуществляет технический надзор и контроль качества выполняемых работ, а также производит проверку соответствия материалов и оборудования, используемых Подрядчиком. По условиям договора подряда на выполнение работ и требованиям Технического задания, строительным нормам и правилам, стандартам, сертификатам, техническим условиям и другим нормативно-методическим документам Российской Федерации, представитель Заказчика оформляет акты и другие документы в рамках своей компетенции. Работы производятся Подрядчиком по Акту допуску и нарядам и согласовываются с представителем Заказчика. При нарушении технологии производства, требований техники безопасности, правил пожарной безопасности, применение материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, положения о взаимодействии НПО «ЭЛСИБ» ПАО с подрядными организациями работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушений;
- 16.4. При выполнении работ персонал подрядной организации несет полную ответственность за соблюдение правил ТБ, ОТ, ППБ на объектах. Подрядчик при производстве работ должен выполнять требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», правила охраны труда, правила пожарной и технической безопасности, правила безопасности при эксплуатации электроустановок, а также соблюдать экологические мероприятия в соответствии с законодательными актами РФ.

- 16.5. Перед началом работ персонал Подрядчика должен пройти вводный инструктаж в управлении по охране труда, промышленной безопасности и экологии НПО «ЭЛСИБ» ПАО.
- 16.6. Подрядчик должен соблюдать требования пропускного режима, установленного на предприятии. Проход на территорию осуществляется только через проходную по пропускам. Въезд/выезд автотранспорта, внос/вынос спецодежды, инструмента и МТР оформляется письмом на имя Заместителя генерального директора Дирекции по развитию организации. Работы производить с 07.30 до 20.00 в рабочие и выходные дни.

Заместитель генерального директора

(должность)

(подпись)

И.О. Конев

(ФИО)

Главный механик

(должность)

(подпись)

В.Е. Вылегжанин

(ФИО)

Зам. главного механика

(должность)

(подпись)

О.В. Павлов

(ФИО)

Начальник ОЭБ

(должность)

(подпись)

С.М. Цыганков

(ФИО)