

## ДОГОВОР ПОДРЯДА №

г. Москва

« » 2019 г.

**Публичное акционерное общество** именуемое в дальнейшем «Заказчик» в лице Генерального директора действующего на основании Устава, с одной стороны,

и, **Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКОМ»**, именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице Генерального директора Голубь А.П., действующего на основании Устава, с другой стороны

и вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор (далее «настоящий Договор») о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик обязуется выполнить комплекс работ собственными либо привлеченными силами и средствами, а именно:

- Комплекс электроизмерительных работ по замерам показателей технического состояния электрооборудования и проведение замеров основных показателей для выбора устройств компенсации реактивной мощности в КТП-5, ТП-15 и ТП-16;
- Проведение электромонтажных и пусконаладочных работ по установке силовых трансформаторов в КТП-1 (секция №1), КТП-3, КТП-4 и ТП-16;
- Оформление технической документации по электроизмерительным работам, замерам, пусконаладочных работ по замене новых трансформаторов и составлению однолинейных схем электроснабжения;
- Приобретение устройств компенсации реактивной мощности и электрооборудования 0,4кВ и проведения электромонтажных и пусконаладочных работ по их установке;
- Проведение электромонтажных и пусконаладочных работ в РУ-10кВ (КТП-1,2,3,4, ТП-15 и ТП-16) по диагностике, ревизии и проверке работоспособности высоковольтных камер КСО (8ячеек);
- Оформление технической документации по установке и пусконаладочных работ устройств компенсации реактивной мощности и электрооборудования 0,4кВ для повышения надежности электроснабжения ПАО «Карачаровский механический завод», расположенного по адресу: г.Москва, Рязанский проспект, дом 2.

1.2. Перечень работ, которые необходимо произвести в интересах Заказчика, определяется Перечнем состава и объема работ (Приложение №2) и Техническим заданием Заказчика (Приложение №3), утвержденной в установленном порядке, к настоящему Договору, являющимися его неотъемлемой частью.

### 2. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

2.1. Стоимость работ, подлежащих выполнению по настоящему Договору, определяется Протоколом согласования договорной цены (Приложение №1) и составляет – рублей ( ) копеек, в том числе НДС 18% - рублей ( ) копеек.

2.2. Оплата Работ по настоящему Договору осуществляется в следующем порядке:

2.2.1. Авансовый платеж в размере 60% от стоимости оборудования и материалов, что составляет рублей ( ) копеек, в том числе НДС 18% - рублей ( ) копеек, и 50% от стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ, что составляет – рублей ( ) копеек, в том числе НДС 18% -

рублей ( ) копейки, осуществляется Заказчиком в течение 5 (пяти) банковских дней с момента подписания Сторонами настоящего Договора и получения соответствующего счета Подрядчика.

2.3. Заказчик оплачивает оставшуюся сумму в размере 40% от стоимости оборудования и материалов, что составляет рублей ( ) копеек, в том числе НДС 18% - рублей ( ) копейка, после получения от Подрядчика уведомительного письма о готовности оборудования к отгрузке на склад Заказчика. Оплата производится в течение 5 (пяти) банковских дней после получения уведомительного письма.

2.4. Заказчик оплачивает оставшуюся сумму договора за выполненные Подрядчиком работы в течение 5 (пяти) банковских дней после выполнения работ в полном объеме, подключения Объекта и подписания итогового Акта выполненных работ без замечаний.

### 3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И СДАЧИ-ПРИЕМКИ РАБОТ, ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Срок выполнения работ:

3.1.1. Срок выполнения работ 1,2 и 3 этапов - 90 (Девяносто) календарных дней с момента поступления авансового платежа на расчетный счет Подрядчика.

3.1.2. Срок выполнения работ 4,5 и 6 этапов - 60 (Шестьдесят) календарных дней с момента выполнения предыдущих этапов выполнения работ.

3.2. Приемка выполненных работ осуществляется Сторонами в следующем порядке:

3.2.1. Подрядчик по мере выполнения работ представляет Заказчику акт о приемке выполненных работ (форма КС-2) и справку о стоимости выполненных работ (форма КС-3), составляемых на основании условий Приложения № 1 к настоящему Договору. Акт формы КС-2 в рамках настоящего Договора рассматривается сторонами как акт промежуточной проверки качества выполненных работ.

Кроме того, в процессе выполнения работ Подрядчик будет производить промежуточную сдачу Заказчику скрытых работ, представляющих собой работы, скрываемые последующими работами и/или конструкциями, качество и точность выполнения которых невозможно определить после выполнения последующих работ и монтажа конструкции. Результаты промежуточной проверки каждого вида скрытых работ будут оформляться соответствующим актом освидетельствования скрытых работ.

3.2.2. По окончании выполнения всего комплекса работ, предусмотренных настоящим Договором, Подрядчик обязан оповестить Заказчика об их завершении и направить Заказчику 3 (три) экземпляра исполнительной документации.

3.2.3. Заказчик в течение 5 (пяти) дней со дня получения извещения об окончании работ проводит проверку качества и объема выполненных работ. В случае выявления недоделок или недостатков любого характера в результате выполненных работ, составляется перечень недоделок/недостатков/дефектов и Подрядчик обязуется в кратчайшие сроки выполнить необходимые работы по их устранению. При этом срок устранения Подрядчиком недостатков в выполненных работах учитывается в сроке исполнения обязательств Подрядчика по выполнению работ по Договору.

3.2.4. В течение 2 (двух) рабочих дней с момента завершения работ Стороны подписывают итоговый Акт выполненных работ по Договору.

3.3. В случае прекращения работы по инициативе Заказчика, последний, в письменной форме, уведомляет Подрядчика о причине и сроке прекращения действия Договора.

3.4. Обязанности Подрядчика:

3.4.1. Принять от Заказчика по акту исходную рабочую документацию, необходимую для выполнения работ по настоящему Договору;

3.4.2. Получить в установленном порядке все необходимые разрешения на производство работ, а также выполнять при производстве работ все распоряжения и предписания административных органов;

3.4.3. Обеспечить строительство Объекта необходимыми материалами и оборудованием. Все поставляемые для строительства материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, протоколы о результатах испытаний качества и другие документы, удостоверя-

ющие их качество и безопасность. Поставка, транспортировка, страхование, таможенное оформление, приемка, погрузка, разгрузка, складирование, хранение и подача к месту производства работ материалов и оборудования является обязанностью Подрядчика и производится за его счет;

3.4.4. Осуществлять в процессе производства работ регулярную уборку Объекта. Кроме того, в течение 2 (двух) рабочих дней после сдачи результата работ Заказчику вывезти с Объекта принадлежащие Подрядчику материалы и оборудование, а также мусор и отходы;

3.4.5. Выполнять на Объекте необходимые мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды и охране труда в период выполнения работ до сдачи Объекта в эксплуатацию;

3.4.6. В срок, установленный настоящим Договором, в соответствии с Перечнем состава и объема работ выполнить работы;

3.4.7. Назначить в трехдневный срок с момента подписания настоящего Договора представителей Подрядчика, ответственных за ход работ по настоящему Договору, официально известив об этом Заказчика в письменном виде с указанием представленных им полномочий.

3.4.8. Выполнять обязательства, предусмотренные в других статьях настоящего Договора.

3.5. Обязанности Заказчика:

3.5.1. Передать по акту исходную рабочую документацию;

3.5.2. Произвести оплату работ, выполняемых Подрядчиком, в порядке, предусмотренном статьей 2 настоящего Договора;

3.5.3. Принять выполненные Подрядчиком работы в порядке, предусмотренном настоящим Договором;

3.5.4. Назначить в трехдневный срок с момента подписания настоящего Договора представителей Заказчика, ответственных за ход работ по настоящему Договору, официально известив об этом Подрядчика в письменном виде с указанием представленных им полномочий.

3.5.5. Выполнять обязательства, предусмотренные в других статьях настоящего Договора.

#### 4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

4.2. За нарушение сроков оплаты, Подрядчик вправе взыскать с Заказчика неустойку в размере 0,05% от неоплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, но не более 5% от стоимости работ по Договору.

4.3. За нарушение сроков выполнения работ, Заказчик вправе взыскать с Подрядчика неустойку в размере 0,05% от стоимости работ по Договору за каждый день просрочки, но не более 5% от стоимости работ по Договору.

4.4. В случае обнаружения Заказчиком некачественных работ выполненных Подрядчиком стороны руководствуются действующим законодательством.

4.5. Ни одна из сторон настоящего Договора не несёт ответственности перед другой стороной за невыполнение обязательств, обусловленное обстоятельствами, возникшими помимо воли и желания сторон и которые нельзя предвидеть или избежать, включая объявленную или фактическую войну, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия. Документ, выданный соответствующими компетентными органами, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия непреодолимой силы.

4.6. Сторона, которая не исполняет своего обязательства вследствие действия непреодолимой силы, должна немедленно известить другую сторону о препятствии и его влиянии на исполнение обязательств по Договору не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента их наступления с приложением документа, подтверждающего наступление обстоятельств непреодолимой силы и выданного компетентным органом по месту нахождения стороны, не исполнившей свои обязательства.

4.7. Не уведомление или несвоевременное уведомление лишает сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение своих обязательств.

4.8. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы срок исполнения обязательств по настоящему договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства.

4.9. Если обстоятельства непреодолимой силы будут продолжаться свыше 2 (двух) месяцев, то Стороны составляют Дополнительное Соглашение к настоящему Договору, в котором регламентируют свои дальнейшие взаимоотношения.

4.10. При обнаружении Заказчиком случаев нарушения персоналом Подрядчика внутри объектного режима, действующего на территории Заказчика, а также нарушения привил техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности, иных норм и правил, предусмотренных действующим законодательством для выполнения соответствующих работ, Заказчиком составляется соответствующий Акт и направляется Подрядчику для ознакомления. При обнаружении Заказчиком случаев нарушения персоналом Подрядчика внутри объектного режима, действующего на территории Заказчика, а также нарушения правил техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности, иных норм и правил, предусмотренных действующим законодательством для выполнения соответствующих работ, Заказчик вправе потребовать от Подрядчика уплаты штрафа в размере 10 000 (десяти тысяч) рублей 00 копеек за каждый обнаруженный случай, также Заказчик вправе потребовать от Подрядчика возмещения всех расходов в т.ч штрафов, связанных с указанными нарушениями.

4.11. Подрядчик в полном объеме несет ответственность за ущерб причиненный Заказчику и/или третьим лицам в процессе выполнения обязательств по настоящему договору.

4.12. В порядке и объеме, предусмотренном действующим законодательством, Подрядчик несет ответственность за отсутствие необходимой квалификации, допуска и/или аттестации для соответствующих видов работ у собственных работников и/или привлеченных для выполнения работ по настоящему договору третьих лиц.

## 5. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Все споры и разногласия между сторонами, возникающие в период действия настоящего Договора, разрешаются сторонами путем переговоров.

5.2. В случае не урегулирования споров и разногласий путем переговоров, спор подлежит передаче в Арбитражный суд Московской области в соответствии с действующим законодательством РФ.

5.3. Положения, не урегулированные настоящим Договором, регулируются положениями действующего законодательства РФ.

## 6. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Условия настоящего Договора имеют одинаковую юридическую силу для сторон и могут быть изменены по взаимному согласию с обязательным составлением письменного документа, который является неотъемлемой частью настоящего Договора.

6.2. Настоящий Договор составлен в 2-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

## 7. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА, ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ

7.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания Сторонами и действует до полного исполнения принятых ими на себя обязательств по договору.

7.2. Настоящий Договор может быть расторгнут по соглашению Сторон, а также по основаниям, предусмотренным действующим законодательством и положениями настоящего Договора.

7.3. Подрядчик имеет право в соответствии с положениями ст. 310 Гражданского кодекса РФ в одностороннем внесудебном порядке расторгнуть настоящий Договор путем отказа от его исполнения в случаях:

7.3.1. Просрочки Заказчиком сроков оплаты работ, предусмотренных настоящим Договором, на срок более 10 (десять) календарных дней;

7.3.2. Приостановки выполнения работ по причинам, независящим от Подрядчика, на срок более 30 (тридцать) календарных дней;

7.3.3. По иным основаниям, предусмотренным действующим законодательством РФ.

7.4. Заказчик имеет право в соответствии с положениями ст.310 Гражданского кодекса РФ в одностороннем внесудебном порядке расторгнуть настоящий Договор путем отказа от его исполнения в случаях:

7.4.1. Просрочки Подрядчиком сроков выполнения работ, предусмотренных настоящим Договором, на срок более 10 (десять) календарных дней;

7.4.2. Приостановки Подрядчиком выполнения Работ на срок свыше 10 (десять) календарных дней;

7.4.3. Если Подрядчик в процессе выполнения работ отстает от требований положений настоящего Договора, проектной и рабочей документации, требований СНиП, а также нормативных документов РФ и Московской области;

7.4.4. По иным основаниям, предусмотренным действующим законодательством РФ.

7.5. В случае возникновения обстоятельств, указанных в пунктах 7.3. и 7.4. настоящего Договора, Заказчик и Подрядчик соответственно направляют письменное уведомление с описанием нарушения обязательств, допущенного другой Стороной и требованием их устранения. В случае, если нарушение обязательств не будет устранено в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента вручения уведомления о нарушении, Заказчик и Подрядчик имеют право направить другой Стороне уведомление об одностороннем внесудебном отказе от исполнения обязательств по настоящему Договору. С момента вручения другой Стороне уведомления об одностороннем внесудебном отказе от исполнения обязательств настоящий Договор считается расторгнутым.

При расторжении настоящего Договора в соответствии с пунктами 7.3. и 7.4. Заказчик должен оплатить работы, фактически выполненные Подрядчиком к моменту расторжения Договора и переданные Заказчику по акту сдачи-приемки фактически выполненных работ, с зачетом сумм авансового платежа, произведенного в соответствии с настоящим Договором.

В случае, если стоимость фактически выполненных работ будет меньше суммы авансового платежа, уплаченного Заказчик в соответствии с условиями настоящего договора, Подрядчик обязуется в течение 5 (пяти) банковских дней с момента подписания Сторонами вышеуказанного акта возратить Заказчику образовавшуюся разницу.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

8.1. Гарантийный срок на результаты работ, материалы и оборудование составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Сторонами итогового Акта выполненных работ по Договору. Гарантийный срок на материалы и оборудование не может быть меньше гарантийного срока, установленного заводом-изготовителем. На устройства компенсации реактивной мощности (АУКРМ) производителем предоставляется расширенная гарантия на срок 24 (двадцать четыре) месяца с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи электромонтажных работ.

8.2. Если в течение гарантийного срока выявится, что отдельные виды работ или отдельные элементы оборудования или Объект в целом, при условии их нормальной эксплуатации, будут иметь дефекты, повреждения или недостатки любого характера, связанные с использованием результатов работ по Договору, Заказчик должен уведомить об этом Подрядчика.

8.3. По получении такого уведомления Заказчика, Подрядчик должен за свой счет в разумный срок, согласуемый Сторонами, который не может превышать 20 (двадцать) дней с даты уведомления, выполнить все работы, необходимые для исправления недостатков/дефектов или устранения повреждений на Объекте. В этом случае гарантийный срок продлевается на время, в течение которого вследствие обнаружения дефектов, повреждений или недостатков любого рода Объект в целом или отдельные его части не могут нормально использоваться по своему целевому назначению.

8.4. В случае, если Подрядчик не устранит какое-либо повреждение, дефект или недостаток в течение разумного срока, согласованного Сторонами, Заказчик вправе без ущемления каких-либо своих прав

по настоящему Договору, включая условия гарантии, выполнить эту работу своими силами или с привлечением третьих лиц. При этом расходы, должным образом понесенные Заказчиком в связи с устранением таких дефектов, повреждений или недостатков, будут компенсированы Заказчику Подрядчиком в течение 5 (пяти) банковских дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего уведомления Подрядчику.

## 9. АДРЕСА И ПЛАТЕЖНЫЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

### Заказчик

Юридический адрес: \_\_\_\_\_

Фактический адрес: \_\_\_\_\_,

тел/факс: \_\_\_\_\_

р/с \_\_\_\_\_

к/с \_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_

БИК \_\_\_\_\_

### Подрядчик

#### **ООО «ЭЛЕКОМ»**

Юридический адрес: 119634, г. Москва,

ул. Шолохова, д. 13, офис 1 «А»

Фактический адрес: 121471, г. Москва

ул. Петра Алексеева, д. 12, стр. 24

тел/факс: +7 495 443 61 80

р/с 40702810900130015129

ПАО «БИНБАНК», г. Москва

к/с 30101810200000000205

ИНН 7732119367, КПП 773201001

ОКПО 59737687, ОКПОПХ 71100

БИК 044525205

ОБРАЗОК

**ПРОТОКОЛ  
согласования договорной цены**

г. Москва

Мы, ниже подписавшиеся, от лица Заказчика Генеральный директор Заика С.В., с одной стороны, и от лица Подрядчика Генеральный директор Голубь А.П., с другой стороны, удостоверяем, что Сторонами достигнуто соглашение о величине договорной цены на выполнение комплекса электромонтажных и пусконаладочных работ в соответствии с Договором №22/12-16 от 22 декабря 2016г., в размере - рублей ( ) копеек, в том числе НДС 18% - рублей ( ) копеек.

Настоящий протокол является основанием для проведения взаимных расчётов и платежей между Заказчиком и Подрядчиком.

**Заказчик**

\_\_\_\_\_  
Юридический адрес: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Фактический адрес: \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_  
тел/факс: \_\_\_\_\_  
р/с \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
к/с \_\_\_\_\_  
ИНН \_\_\_\_\_  
БИК \_\_\_\_\_

Генеральный директор  
\_\_\_\_\_

**Подрядчик**

**ООО «ЭЛЕКОМ»**  
Юридический адрес: 119634, г. Москва,  
ул. Шолохова, д. 13, офис 1 «А»  
Фактический адрес: 121471, г. Москва  
ул. Петра Алексеева, д. 12, стр. 24  
тел/факс: +7 495 443 61 80  
р/с 40702810900130015129  
ПАО «БИНБАНК», г. Москва  
к/с 30101810200000000205  
ИНН 7732119367, КПП 773201001  
ОКПО 59737687, ОКПОПХ 71100  
БИК 044525205

Генеральный директор  
ООО «ЭЛЕКОМ»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВА И ОБЪЕМА РАБОТ

### **I. Комплекс электроизмерительных работ по замерам показателей технического состояния электрооборудования:**

Состав проводимых работ:

- 1.1. визуальный осмотр;
- 1.2. проверка сопротивления изоляции ошиновки;
- 1.3. замеры омического сопротивления контактных соединений;
- 1.4. измерения сопротивления изоляции кабелей и проводов;
- 1.5. определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жил кабелей;
- 1.6. замеры полного сопротивления цепи «фаза-нуль»;
- 1.7. проверка и испытание повышенным напряжением автоматических выключателей;
- 1.8. замер времени срабатывания расцепителей автоматических выключателей;
- 1.9. проверка контактных соединений шин и вводов автоматических выключателей микрометром;
- 1.10. снятие времятоковых характеристик автоматических выключателей;
- 1.11. проверка схемы управления автоматических выключателей с электромагнитным приводом;
- 1.12. проверка и испытание работоспособности автоматических выключателей под действием токов короткого замыкания.

### **II. Комплекс работ по проведению замеров основных показателей для выбора устройств компенсации реактивной мощности в КТП-5, ТП-15 и ТП-16:**

Состав проводимых работ:

- 2.1. Снятие показаний потребления активной, реактивной и полной мощности;
- 2.2. Замеры коэффициента нелинейных искажений;
- 2.3. Снятие показателей состава высших гармоник по напряжению и току.

### **III. Комплекс работ по установке устройств компенсации реактивной мощности**

#### **Приобретение электрооборудования и материалов:**

- 3.1. АУКРМ-0,4-УЗ (4шт.)
- 3.2. Автоматические выключатели (4шт.)
- 3.3. Трансформаторы тока (9шт.), медные наконечники
- 3.4. Шины медные гибкие изолированные

\* Во всех представленных выше установках компенсации реактивной мощности (АУКРМ) будут использованы конденсаторные банки компании Schneider Electric усиленного типа.

#### **Электромонтажные и пусконаладочные работы**

- 3.7. Монтаж новых УКРМ



- 3.8. Монтаж трансформаторов тока
- 3.9. Монтаж медных гибких шин
- 3.10. Прокладка силовых кабелей по конструкциям и в трубах
- 3.11. Прокладка контрольных кабелей
- 3.12. Монтаж реечных конструкций для установки автоматических выключателей
- 3.13. Монтаж автоматических выключателей
- 3.14. Присоединение к зажимам проводов и кабелей
- 3.15. Приемно-сдаточные испытания (пусконаладка)

**IV. Комплекс электромонтажных и пусконаладочных работ по устранению выявленных замечаний при проведении работ по энергетическому обследованию технического состояния электрооборудования ПАО «КМЗ»**

**Приобретение электрооборудования и материалов:**

**4.1. Комплектная трансформаторная подстанция №1**

- 4.1.1. Автоматические выключатели (5 шт.)
- 4.1.2. Шины медные жесткие
- 4.1.3. Шины медные гибкие изолированные
- 4.1.4. Амперметры стрелочные и цифровые (17 шт.)
- 4.1.5. Трансформаторы тока (21 шт.)
- 4.1.6. Сопутствующие материалы (световая арматура, блинкера, сопутствующие материалы)

**4.2. Комплектная трансформаторная подстанция №2**

- 4.2.1. Автоматические выключатели (2 шт.)
- 4.2.2. Шины медные жесткие
- 4.2.3. Шины медные гибкие изолированные
- 4.2.4. Амперметры стрелочные и цифровые (9 шт.)
- 4.2.5. Трансформаторы тока (13 шт.)
- 4.2.6. Сопутствующие материалы (световая арматура, блинкера, сопутствующие материалы)

**4.3. Комплектная трансформаторная подстанция №3**

- 4.3.1. Амперметры стрелочные и цифровые (4 шт.)
- 4.3.2. Трансформаторы тока (6 шт.)
- 4.3.3. Шины медные жесткие
- 4.3.4. Шины медные гибкие изолированные
- 4.3.5. Сопутствующие материалы (световая арматура, блинкера, сопутствующие материалы)

**4.4. Комплектная трансформаторная подстанция №4**

- 4.4.1. Автоматические выключатели (1 шт.)
- 4.4.2. Амперметры стрелочные и цифровые (6 шт.)
- 4.4.3. Трансформаторы тока (8 шт.)
- 4.4.4. Шины медные жесткие
- 4.4.5. Шины медные гибкие изолированные

4.4.6. Сопутствующие материалы (световая арматура, изоляторы, монтажные рейки, расширители полюсов и т.д.)

#### 4.5. Трансформаторные подстанции ТП-15 и ТП-16

4.5.1. Автоматические выключатели (8 шт.)

4.5.2. Амперметры стрелочные (8 шт.)

4.5.3. Трансформаторы тока (8 шт.)

4.5.4. Шины медные жесткие

4.5.5. Шины медные гибкие изолированные

4.5.6. Сопутствующие материалы

(монтажные рейки, расширители полюсов и т.д.)

#### Электромонтажные и пусконаладочные работы в РУ-0,4кВ (КТП-1,2,3,4, ТП-15 и ТП-16)

4.6. Состав и перечень работ

4.6.1. Демонтаж автоматических выключателей ВРУ-1, ВРУ-2

4.6.2. Монтаж новых автоматических выключателей ВРУ-1, ВРУ-2

4.6.3. Демонтаж автоматических выключателей отходящих линий

4.6.4. Монтаж новых автоматических выключателей отходящих линий

4.6.5. Монтаж медных шин

4.6.6. Демонтаж/монтаж блинкеров реле панели управления

4.6.7. Демонтаж/монтаж световой арматуры

4.6.8. Проверка электрических цепей и устранение неисправностей в работе панели сигнализации и управления

4.6.9. Демонтаж четырех силовых трансформаторов

4.6.10. Монтаж, установка четырех силовых трансформаторов

4.6.11. Присоединение к зажимам проводов и кабелей

4.6.12. Демонтаж/монтаж секционного выключателя

4.6.13. Монтаж трансформаторов тока на вводных и отходящих линиях

4.6.14. Демонтаж/монтаж амперметров на вводных и отходящих линиях

4.6.15. Монтаж лотков с переустановкой шин

4.6.16. Приемно-сдаточные испытания (пусконаладка)

4.6.17. Монтаж реечных конструкций для установки автоматических выключателей

4.6.18. Монтаж кабельных линий 0,4кВ по установленным конструкциям и лоткам в новой ВРУ строения №44

4.6.19. Присоединение (врезка) к действующим кабельным линиям 0,4кВ в направлении от новой ВРУ до технологического оборудования

4.6.20. Монтаж соединительных муфт на напряжение 1кВ (секция 1,2)

4.6.21. Отделение субабонентов от сетей ПАО «КМЗ» в строение №42

#### Электромонтажные и пусконаладочные работы в РУ-10кВ (КТП-1,2,3,4, ТП-15 и ТП-16)

4.7. Состав и перечень работ

4.7.1. Диагностика и ревизия высоковольтных камер КСО-393 (8 ячеек)

с выключателями нагрузки на напряжение 10кВ:

- *Определение степени износа дугогасящих вкладышей;*
- *Определение степени обгорания контактов;*
- *Проверка действия механизма свободного расцепления;*
- *Проверка срабатывания привода при пониженном напряжении на выводах электромагнитов;*
- *Тепловизионный контроль;*
- *Проверка работы механической блокировки;*
- *Проверка величины вхождения подвижных контактов неподвижные;*
- *Проверка соосности контактов;*
- *Контроль сборных шин;*
- *Проверка состояния вводов и проходных изоляторов;*
- *Проверка контактных соединений;*

4.7.2. Пусконаладочные и измерительные работы по проверке работоспособности высоковольтных камер КСО-393 (8 ячеек):

- *Испытания изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц;*
- *Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и управления;*
- *Испытание изоляции выключателя нагрузки;*
- *Измерение сопротивления постоянному току;*
- *Измерение сопротивления токоведущего контура контактной системы выключателя;*
- *Испытание выключателей нагрузки многократными опробованиями;*
- *Испытание изоляции первичных цепей ячеек;*
- *Измерение сопротивления постоянному току разъемных контактов;*
- *Испытание изоляции шин повышенным напряжением частоты 50 Гц;*
- *Измерение сопротивления изоляции опорных фарфоровых изоляторов;*

**V. Оформление технической документации**

- 5.1. Составление технических отчетов о проделанной работе;
- 5.2. Анализ данных, полученных в результате измерений;
- 5.3. Предоставление рекомендаций и заключений о техническом состоянии электрооборудования трансформаторных подстанций;
- 5.4. Составление однолинейных схем электроснабжения.

Весь объем работ и нормы испытаний будут проводиться в соответствии с РД 34.45-51.300-97 «Объем и нормы испытания оборудования» и «Правил устройства электроустановок».

Генеральный директор

---

Генеральный директор  
ООО «ЭЛЕКОМ»

---