


**ТРАНСМАШХОЛДИНГ  
ОАО «Трансмаш»**

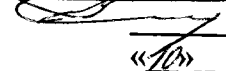
Согласовано:

Технический директор

 А.В. Липатов  
«10» 04 2018 г.

Утверждаю:

Генеральный директор

 В.С. Антонов  
«10» 04 2018 г.

**Техническое задание № 06/ОГЭ - «Трансмаш»/2018**

на производство работ  
по испытаниям электрооборудования и электросетей в 2018 году

(обязательное требование по обеспечению испытаний  
электроустановок и электрооборудования ПТЭЭП п.1.2.2.)

г. Энгельс  
2018 г.

## Содержание

Основные термины и определения. ....	3
1. Основание для разработки Технического задания .....	3
2. Цель работы и сроки выполнения работ .....	3
3. Программа работ .....	4
4. Требования к безопасности .....	5
5. Дополнительные условия. ....	5
6. Гарантийные обязательства .....	5
7. Порядок приемки работ .....	6

## **Основные термины и определения**

**ГОСТ** – государственный стандарт;

**Заказчик** – предприятие, на котором будет эксплуатироваться оборудование;

**Исполнитель** – предприятие (организация), непосредственно выполняющая работу, изготавливающая поставляемое оборудование;

**РФ** – Российская Федерация;

**ТЗ** – техническое задание;

**ТКП** – Технико-коммерческое предложение;

**ТУ** – технические условия;

**ПУЭ** – правила устройства электроустановок;

**ПТЭЭП** – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

### **1. Основание для разработки Технического задания.**

Профилактические электроизмерительные работы и испытания проводятся с целью выявления дефектов, обнаружения неисправного или не соответствующего нормам и правилам устройства электроустановок (ПУЭ, ПТЭЭП, Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок) электрооборудования, которые могут привести к аварийным, пожароопасным ситуациям, способным нанести вред здоровью и жизни человека. Основанием для разработки настоящего Технического задания является: ПТЭЭП п.2.1.39 и таблица 37, где указано, что измерение значения сопротивления изоляции элементов электрических сетей напряжением до 1000 В «краны и лифты» производится не реже 1 раза в год; электропроводки, в том числе осветительные сети в особоопасных помещениях и наружных установках производятся 1 раз в год, в остальных случаях 1 раз в три года; «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» Приложение 7, где указано, что испытания средств защиты производятся 1 раз в 12 месяцев, испытания диэлектрических перчаток 1 раз в 6 месяцев.

При выполнении электроизмерительных работ исполнитель обязан учитывать требования ГОСТ Р 50571.16-2007 «Электроустановки низковольтные. Испытания», Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках и другие действующие нормы и правила применительно к данному видам работ.

### **2. Цель работы и сроки выполнения работ.**

Целью работы является:

- выполнение электроиспытаний и электроизмерений электрооборудования грузоподъемных механизмов 116 шт. 1 раз в год в июле (кранов, в т.ч. внутренняя коммутационная аппаратура) и подкрановых путей ОАО «Трансмаш» 23 шт. 1 раз в год в июле (из них 3 пути инв.№ 820, 821 и 822 - 2 раза в год июль и декабрь), согласно Приложения №1 к ТЗ;
- измерение сопротивления заземляющих устройств молниезащит в количестве 3 шт. 2 раза в год (июль и октябрь);
- испытание средств защиты и электрифицированного инструмента 1 раз в год в июле (300 ед.), диэлектрические перчатки 14 пар 2 раза в год (июнь и декабрь);
- электроиспытание и электроизмерение электрооборудования и электросетей котельной, компрессорной, насосной станции, канализационной насосной станции, теплового пункта №1, теплового пункта №2 согласно Приложения №2 к ТЗ (июль);
- электроиспытание и электроизмерение электрооборудования и электросетей столовой (июль);
- электроиспытание и электроизмерение электрооборудования и электросетей прачечной (июль);
- **испытание силовых трансформаторов 6/0,4 кВ и их элементов, находящихся в эксплуатации согласно п.2.1.39 ПТЭЭП для продления срока эксплуатации и проведения технического освидетельствования (п.28 и 32 Предписания Ростехнадзора) согласно Приложения №3 к ТЗ в количестве 10 шт (МАЙ);**
- измерение сопротивления преднамеренного соединения нейтрали трансформатора на стороне до 1 кВ с землей (заземляющим устройством, в количестве 10 шт., май);
- электроиспытание и электроизмерение сопротивления изоляции элементов электрических осветительных сетей наружного освещения (июль).

Исполнитель предоставляет требуемое количество Протоколов на каждое электрооборудование или электроустановку (кран и т.п.) в полном объеме согласно Правилам (или

другим нормативно-техническим документам, действующим в электроэнергетике) по наименованию испытаний (замеров).

Приглашаем к сотрудничеству на конкурсной основе. Конкурс проводится на территории ОАО «Трансмаш», г.Энгельс ул.Заводская; 1, о дате и времени Вам будет сообщено дополнительно по указанному в коммерческом предложении телефону или по электронной почте. Представителям на конкурсе иметь при себе доверенность на право решения финансовых и технических вопросов.

Коммерческое предложение с пакетом документов (см. п.5.5) необходимо предоставить до 20 апреля 2018г на электронную почту [energetik@transmash.com](mailto:energetik@transmash.com) или нарочно в отдел главного энергетика тел. с проходной 12-56. **Посещение Соискателями предприятия, с целью уточнения объёмов и особенностей работ, обязательно (в техническом задании описать все нюансы связанные с работой невозможно).** По вопросу посещения объекта работ, или за другими разъяснениями, обращаться по тел. 89034753911- главный энергетик Перфильев Максим Сергеевич в будние дни с 8.00ч. До 17.00 ч.

### 3. Программа работ.

Выполнение испытаний в полном объеме с составлением следующих Протоколов:

- проверки срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью (TN-C, TN-C-S, TN-S) (в т.ч. расчет токов КЗ);
- измерения сопротивления изоляции элементов электрических сетей;
- проверка соединений заземлителей с заземляемыми элементами;
- измерение сопротивления заземляющих устройств;
- испытание повышенным напряжением защитных средств: резиновых (диэлектрических) перчаток, УВН бесконтактного типа, УВН с газоразрядной лампой, указатели напряжения до 1000В, указатели напряжения для проверки совпадения фаз, штанги изолирующие, штанги измерительные, электроизмерительные клещи, инструмент переносной электрифицированный, понижающие трансформаторы безопасности и т.п.;
- измерение сопротивления преднамеренного соединения нейтрали трансформатора на стороне до 1 кВ с землей (заземляющим устройством);
- профилактические испытания пускозащитной аппаратуры, проверка срабатывания защиты в электроустановках с заземлённой нейтралью;
- контроль изоляторов воздушных ЛЭП;
- измерение сопротивления опор и тросов, а также повторных заземлений нулевого провода воздушных ЛЭП;
- полное сопротивление цепи «фаза-ноль» заземляющего устройства;
- измерение сопротивления заземляющих устройств молниезащиты;
- определение целостности жил кабельной линии;
- измерение сопротивления изоляции кабельной линии;
- испытание повышенным выпрямленным напряжением кабельной линии;
- измерение сопротивления изоляции электропроводки до 1000 В;
- испытание изоляции электропроводки до 1000В повышенным напряжением;
- измерение сопротивления петли «фаза-ноль» и сопротивления изоляции оборудования нормального исполнения (невзрывозащищённого);
- испытание силовых трансформаторов 6/0,4 кВ в количестве 10 шт и их элементов, находящихся в эксплуатации согласно п.2.1.39 ПТЭЭП для проведения технического освидетельствования и продления срока эксплуатации (п.28 и 32 Предписания Ростехнадзора);
- другие работы по Правилам (или другим документам, действующим в электроэнергетике) по наименованию испытаний (замеров).

Техническое задание предполагает максимальную программу проведения работ.

Исполнитель согласовывает Заказчику техническую необходимость заявленных работ по ТЗ, после чего программа работ может быть изменена или дополнена по соглашению сторон без изменения стоимости договора.

Работы должны выполняться без остановки производственного процесса (возможна организация работ в выходные дни).

#### **4. Требования к безопасности.**

4.1. При производстве работ Исполнитель несет полную ответственность за соблюдение и обеспечение требований безопасности и охраны труда. Все работы должны быть оформлены в соответствии с ПТЭЭП и Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок. Исполнитель обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и требования по обеспечению пожарной безопасности, действующие на территории предприятия Заказчика.

4.2. Работы на высоте и в помещении трансформаторной подстанции должны быть оформлены надлежащим способом (наряд), специалисты обучены и аттестованы (высотные работы, иметь соответствующую группу по электробезопасности), средства защиты и безопасности должны быть исправными и испытанными, на территории предприятия работать разрешается только в спец. одежде и применением индивидуальной защиты.

#### **5. Дополнительные условия.**

5.1. ОАО "Трансмаш" обеспечивает беспрепятственный проход на территорию предприятия Исполнителю и доступ ко всем объектам, где необходимо производить работы.

5.2. Исполнитель должен иметь соответствующие разрешения на производство работ, лицензии, аттестованный персонал, средства измерения, достаточную материально техническую базу и т. п. для производства работ, опыт выполнения аналогичных работ и положительные рекомендации. Исполнитель должен иметь разрешительные документы в виде свидетельства СРО на работу по монтажу и свидетельство о регистрации электролаборатории для проведения пусконаладочных работ и специзмерений.

5.3. Все работы должны соответствовать нормативным правовым актам, нормам и правилам действующим в РФ.

5.4. При производстве работ Исполнитель обязан учитывать особенности и специфику производственного процесса, а именно без остановки производственного процесса (работы выполняются по согласованию с производством, возможно во вне рабочее время или в выходные дни).

5.5. Вместе с коммерческим предложением Исполнитель дополнительно предоставляет следующий пакет документов (заверенные печатью организации и датой заверения):

-коммерческое предложение, стоимость работ подтверждена сметой или калькуляцией (при заключении договора смета обязательна!); Необходимо указать общую стоимость работ и с разделением по объектам;

-перечень предприятий (организаций), на которых Вами выполнялись аналогичные работы, с указанием контактного лица и контактного телефона;

-копию документов о регистрации и постановке на учёт;

-копию приказа о назначении директора на момент подписания договора и протокол общего собрания;

-Выписка из ЕГРЮЛ;

-Копию Устава;

-Копию бухгалтерского баланса (включая форму 1-5) на последнюю отчетную дату с отметкой налоговой инспекции;

-Копию налоговой декларации с отметкой налоговой инспекции (НДС, налог на прибыль/ЕНВД)

-Документы подтверждающие местонахождение организации;

-Документы подтверждающие наличие основных средств.

5.6. Приветствуется система пост оплаты за выполненные работы.

#### **6. Гарантийные обязательства.**

Исполнитель гарантирует, что все работы будут выполнены в полном объеме, в соответствии с требованиями «ПУЭ», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «ПТЭЭП», СО 34.45-51.300-97 и РД 34.45-51.300-97 и другими требованиями, действующими в РФ и предъявляемыми к данному виду работ.

## 7. Порядок приемки работ.

Оплата работы проводится Заказчиком по факту получения протоколов испытаний, и оформляется Актом приемки-сдачи работ, подписанным двумя сторонами.

Приемка работ происходит поэтапно по итогам фактически выполненных работ в каждом месяце путем оформления акта приемки-сдачи работ в соответствии с фактически выполненным объемом работ.

Исполнитель обязан предавать Заказчику все отчетные документы (бухгалтерская отчетность, акты выполненных работ и т.п.) в срок по действующему законодательству РФ.

Разработал:  
инженер-электрик ОГЭ



Н.С. Ефимова

Согласовано:  
Главный энергетик



М.С. Перфильев

Начальник СОТ и ПБ

И.В. Бушля

Главный механик

А.В. Савченко

Главному энергетiku  
Перфильеву М.С.  
от начальника СОТ и ПБ  
Бушля И.В.

Служебная записка

от 22.12.2017 г.

Прошу Вас включить в план 2018 года следующие затраты:

1. измерение сопротивления заземления кранового пути (список крановых путей прилагаю):

Наименование	Инв №	Примечание
Надземный крановый путь	812	Участок ЧПУ МСЦ
Надземный крановый путь	813	МСЦ
Надземный крановый путь	814	Кузница
Надземный крановый путь	815	МСЦ
Надземный крановый путь	807	Прессовый участок ЦМК
Надземный крановый путь	808	Прессовый участок ЦМК (трубный)
Надземный крановый путь	809	Рамный участок ЦМК
Надземный крановый путь	810	Заготовительный участок ЦМК
Надземный крановый путь	811	Заготовительный участок ЦМК
Надземный крановый путь	801	1 пролет сборочного цеха
Надземный крановый путь	802	2 пролет сборочного цеха
Надземный крановый путь	803	3 пролет сборочного цеха
Надземный крановый путь	804	4 пролет сборочного цеха
Надземный крановый путь	805	2 трансбордер сборочного цеха
Надземный крановый путь	806	Старый сборочный
Надземный крановый путь	818	Склад № 9
Надземный крановый путь	816	Депо ТЦ
Надземный крановый путь	817	Склад металла ТЦ
Надземный крановый путь	819	Склад снабжения
Надземный крановый путь	820	Склад металла снабжения (7 пост) Согласно СП 12-103-2002 п. 8.3.14 данное обследование необходимо провести 2 раза в год: в период наименьшей электропроводимости почвы (летом – при наибольшем ее просыхании и зимой – при наибольшем ее промерзании)
Надземный крановый путь	821	Склад металла снабжения Согласно СП 12-103-2002 п. 8.3.14 данное обследование необходимо провести 2 раза в год: в период наименьшей электропроводимости почвы (летом – при наибольшем ее просыхании и зимой – при наибольшем ее промерзании)
Надземный крановый путь	822	МСЦ (площадка козлового крана) Согласно СП 12-103-2002 п. 8.3.14 данное обследование необходимо провести 2 раза в год: в период наименьшей электропроводимости почвы (летом – при наибольшем ее просыхании и зимой – при наибольшем ее промерзании)
Надземный крановый путь	823	УПСИ

2. измерение сопротивления заземления кранового пути; состояние изоляции проводов и заземления электрического крана с определением их сопротивления (Список ПС прилагаю):

№ п/п	Наименования грузоподъемных механизмов	Грузоподъемность	Год выпуска	Инв. Номер
<b>Сборочный цех</b>				
1.	Кран мостовой	10 т.	1987	542
2.	Кран мостовой	12 т.	1984	440
3.	Кран мостовой	10 т.	1981	418
4.	Кран мостовой	5 т.	1969	441
5.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	564

6.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	563
7.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	562
8.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	451
9.	Кран – балка	1 т.	1976	409
10.	Монорельс	1 т.	1987	523
11.	Монорельс	0,5 т.	1981	445
12.	Монорельс	0,5 т.	2005	439
13.	Монорельс	1 т.	2011	480
14.	Монорельс	0,5 т.	2005	466
15.	Монорельс	0,5 т.	2005	473
16.	Кран консольный	0,5 т.	1981	431
<del>X</del>	<del>Подъёмник пневматический</del>	0,5 т.	1960	575
18.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	446
19.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	447
20.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	449
21.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	565
22.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	566
23.	Кран мостовой	20/5 т.	1995	509
24.	Кран мостовой	20/5 т.	2006	554
25.	Кран мостовой	20/5 т.	2006	551
26.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	569
27.	Кран мостовой	5 т	2006	548
28.	Кран мостовой	5 т	2006	510
29.	Монорельс	0,5 т	2005	457
30.	Монорельс	0,5 т	2005	459
31.	Шахтный подъёмник	0,5 т	1984	465
32.	Монорельс	0,5 т	5005	492
33.	Кран мостовой	12,5 т	1989	469
<b>МСЦ</b>				
34.	Кран – балка	5 т.	2009	419
35.	Кран – балка	3 т.	2011	411
36.	Кран – балка	5 т.	2005	436
37.	Кран – балка	0,5 т.	1958	421
38.	Кран – балка	2 т.	1958	405
39.	Кран мостовой	5 т.	1988	518
40.	Кран мостовой	5 т.	1988	519
41.	Кран козловой	5 т.	1983	520
42.	Монорельс	0,5 т.	1968	410
43.	Монорельс	1 т.	1978	430
44.	Монорельс	1 т.	2010	476
45.	Кран – штабелер	0,25 т.	1968	422
46.	Кран консольный	0,25 т.	1978	404
47.	Кран консольный	0,25 т.	1984	456
48.	Кран консольный	0,25 т.	1984	462
49.	Кран консольный	0,25 т.	1974	432
50.	Кран консольный	0,25 т.	1984	461
51.	Кран консольный	0,25 т.	1978	444
52.	Кран консольный	0,25 т.	1971	407
53.	Кран консольный	0,5 т.	1978	403
54.	Кран консольный	0,5 т.	1971	408
55.	Кран консольный	0,5 т.	1972	406
56.	Кран консольный	0,5 т.	1988	540
57.	Кран консольный	0,5 т.	2002	425
58.	Кран консольный	0,5 т.	2003	424
59.	Кран консольный	0,5 т.	2003	417
<b>ЦМК</b>				
60.	Кран мостовой	10 т.	1987	545
61.	Кран мостовой	10 т.	1988	512
62.	Кран мостовой	12,5 т.	1988	513
63.	Кран мостовой	5 т.	1988	517
64.	Кран мостовой	12,5 т.	1988	511
65.	Кран мостовой	10 т.	1987	544
66.	Кран мостовой	20/5 т.	2006	555
67.	Кран – балка	3 т.	1967	427
68.	Кран – балка	3 т.	1999	571



69.	Кран – балка	3 т.	1958	420
70.	Кран консольный	1 т.	1981	553
71.	Кран консольный	1 т.	1980	552
72.	Кран консольный	1 т.	1976	454
73.	Подъёмник	1 т.	1992	532
74.	Кран консольный	0,5 т	1976	438
75.	Кран консольный	1 т	2006	475
76.	Кран консольный	1 т	2006	481
<b>РВУ</b>				
77.	Подъемник мачт.	0,25 т.	1987	573
78.	Подъемник мачт.	0,25 т.	1987	494
<b>Транспортный цех</b>				
79.	Кран козловой	10 т.	1987	543
80.	Кран козловой МККС 32	32 / 12,5 т.	1999	467
81.	Кран консольный	1 т.	1981	556
82.	Кран мостовой	20/5 т.	1989	400
83.	Кран консольный	1 т.	1997	559
84.	Кран консольный	1 т.	1997	560
85.	Кран балка	2 т.	1974	455
86.	Подъемник автомобильный.	3 т.	1999	574
<b>РМУ</b>				
87.	Кран консольный	1 т.	2007	448
<b>УТПП</b>				
88.	Монорельс	0,25 т.	1975	452
89.	Монорельс	0,25 т.	1975	522
90.	Монорельс	0,25 т.	1967	415
91.	Монорельс	0,5 т.	1967	442
92.	Кран консольный	0,25 т.	1983	458
93.	Кран консольный	0,25 т.	1967	414
94.	Кран консольный	0,125 т.	1970	500
95.	Кран консольный	0,5 т.	1967	412
96.	Кран консольный	0,25 т.	1970	507
97.	Кран консольный	0,25 т.	1974	521
98.	Кран консольный	0,125 т	1990	541
99.	Кран консольный	0,25 т	2006	464
<b>ЭУ</b>				
100.	Кран балка	2 т.	1964	423
101.	Монорельс	0,5 т.	1975	468
102.	Подъемник CO <sup>2</sup>	3,2 т.	1989	546
103.	Подъемник CO <sup>2</sup>	3,2 т.	1989	547
104.	Монорельс	0,5 т	2005	470
105.	Монорельс	0,5 т	2005	443
106.	Кран консольный	0,5 т	2006	471
107.	Кран-балка	0,25 т.	2008	401
108.	Кран консольный	0,25 т.	1967	416
109.	Кран – балка	0,5 т.	1981	402
<b>Отдел снабжения</b>				
110.	Кран консольный	0,5 т.	1985	429
111.	Кран консольный	1 т.	1979	568
112.	Кран – штабелер	0,25 т.	1972	428
113.	Кран балка	3,2 т.	1989	567
<b>УПСР</b>				
114.	Монорельс	1 т.	2005	426
115.	Кран-балка	1 т	2007	474
116.	Кран консольный	0,5	1982	434
<b>ОТК</b>				
117.	Монорельс	0,5 т	2006	482

Начальник СОТ и ПБ

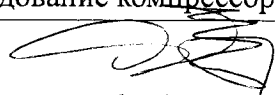


И.В. Бушля

Приложение №2  
к Техническому заданию №06/ОГЭ- «Трансмаш»/ 2018  
на производство работ по испытаниям  
электрооборудования и электросетей в 2018г.

№ п/п	Наименование оборудования
	<b>Котельная</b>
1	Заземляющее устройство котельной
2	ЩР 1,2,3,4
3	ЩР 5 (сварочное отделение)
4	ЩР 6 (ХВО)
5	ЩР 7
6	ЩР 8
7	Вентиляторы №1,2,3,4
8	Дренажные насосы № 1,2,3
9	Конденсатные насосы № 1,2,3,4
10	Питательные насосы №б и №ба
11	Циркуляционный насос
12	Распределительный насос №1,2,3,4
13	Сварочный аппарат
14	Электродвигатель тельфера
15	Насос №1 и №2
16	Аварийный насос
17	Дымосос №1,2,3
18	Котёл №1,2,3
19	Электросети силовые и освещения
20	Осветительная арматура
21	Силовые сборки и осветительные щиты
22	Сети заземления
	Прочее энергетическое оборудование
23	КНС фекальные насосы 5шт
24	Тепловой пункт №1 (здание заводоуправления)
25	Тепловой пункт №2 (здание ОУП)
26	<b>Компрессорная:</b>
	Компрессоры №1,2,3
	винтовой компрессор
	другое оборудование компрессорной

Главный энергетик



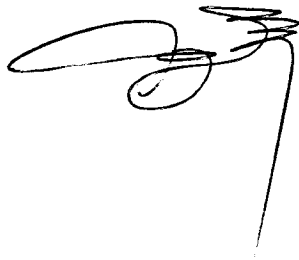
М.С.Перфильев

*\*При выполнении работ в список оборудования/подлежащего испытанию (замерам) могут быть внесены изменения или дополнения по согласованию сторон без изменения общей стоимости работ.*

Приложение №3  
к Техническому заданию №06/ОГЭ- «Трансмаш»/ 2018  
на производство работ по испытаниям  
электрооборудования и электросетей в 2018г.

Номер подстанции	Тип трансформатора	Год ввода трансформатора в эксплуатацию	Примечание
1	ТМ-1000 ТМ-630	1984 1986	
2	ТМЗ-1000 ТМ-1000	1988 1984	
3	ТСЗА-1000 ТСЗА-1000	1988 1988	
4	ТМЗ-1000 ТМЗ-1000	2005 2005	
5	ТМЗ-1000 ТМЗ-1000	2006 2006	

Главный энергетик



М.С.Перфильев