**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**Ревизия и наладка опорно-подвесной системы трубопроводов блока №3 филиала «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро» в 2019 году**

1. **Наименование филиала.**

Филиал Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (далее - Заказчик).

1. **Полное наименование оборудования, место оказания Услуг.**

Филиал «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (216239, Смоленская область, Духовщинский район, поселок Озерный).

Трубопроводы блока № 3:

* Паропровод Острого пара (с паросборным коллектором и перепускными трубами ЦВД);
* Паропровод Горячего промперегрева (с перепускными трубами ЦСД);
* Паропровод Холодного промперегрева (с перепускными трубами ВКПП);
* Трубопровод Питательной воды.

1. Основание для оказания Услуг.

- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116 (далее ФЗ-116) от 21.07.1997 г. в актуальной редакции (п. 2 статьи 7, п 1 статьи 13);

- ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (далее – ФНП ОРПД) от 25.03.2014 г. в актуальной редакции (п. 410, 411);

- РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» п. 3.2.1, п. 3.2.6., п. 3.3.12., п. 3.1.4., Приложение № 2;

- РД 153-34.1-39.401-00 «Методические указания по наладке трубопроводов тепловых электростанций, находящихся в эксплуатации»;

- Годовая комплексная программа закупок филиала «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро» на 2019 год.

1. Цель оказания Услуг.

**4.1.** Выполнение требований НТД по обеспечению эксплуатационной надежности трубопроводов при воздействии на них внутреннего давления, усилий самокомпенсации температурных расширений, массовых нагрузок и реакций опор и подвесок, продление срока службы трубопроводов на основании поверочного расчета на прочность паропровода как единой пространственной конструкции и выявления деталей и элементов, работающих с наибольшими напряжениями.

**4.2.** Использование отчета по результатам проведения ревизии опорно-подвесной системы (далее-РОПС), поверочного расчета на прочность и самокомпенсацию (далее ПРПС) трубопроводов при проведении экспертного обследования с целью определения соответствия оборудования требованиям безопасности (ФНП ОРПД и ФЗ-116), работоспособности оборудования, подтверждения обеспечения надежной работы в течение срока действующей экспертизы/паркового ресурса/расчетного срока службы/ срока безопасной эксплуатации трубопроводов.

1. **Содержание Услуг**.

| № п.п. | Наименование | Объем и содержание услуг | Кол-во |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Паропровод Острого пара блока № 3 (с паросборным коллектором и перепускными трубами ЦВД) | 1. Изучение технической и проектной документации трубопровода. Проведение обследования технического состояния трубопровода и опорно-подвесной системы их крепления (далее-ОПС).  2. Измерение фактических линейных трасс трубопроводов с привязкой ответвлений, опор, подвесок, арматуры и пунктов контроля за тепловыми перемещениями.  3. Измерение геометрических характеристик установленных пружин: количества витков, диаметров прутков и диаметров навивки пружин, а также высот пружин при рабочем состоянии трубопровода. Кроме того, в месте установки каждой пружинной подвески измеряется расстояние по прямой от узла закрепления на строительных конструкциях до оси трубопровода в месте крепления подвески.  4. Проверка работоспособности ОПС трубопроводов, а также возможности свободного перемещения трубопроводов в пространстве при их температурных расширениях.  5. Измерение значений и направлений уклонов горизонтальных участков трубопровода.  6. Проверка наличия, работоспособности и соответствия нормативным требованиям условий дренирования трубопровода.  7. Составление ведомостей дефектов трубопроводов, в которых указываются необходимые мероприятия по устранению дефектов и сроки выполнения.  8. Разработка расчетных схем трубопроводов, на которых указываются препятствия для свободного расширения, если они имеются. Расчетная схема является основным исходным материалом для выполнения расчетов трубопровода на прочность и самокомпенсацию.  9. Выполнение расчетов трубопровода на прочность для выявления деталей и элементов, работающих с наибольшими напряжениями от совместного воздействия, внутреннего давления, весовой нагрузки, температурных расширений, реакций опори подвесок, а также влияния препятствий для свободного расширения трубопровода.  10. Определение предполагаемого расчетного ресурса трубопровода с учетом жесткости установленных пружин опор и подвесок, веса тепловой изоляции.  11. Результаты расчета в дальнейшем используются для определения индивидуального ресурса трубопровода, для проведения наладки, ОПС крепления, для контроля за тепловыми перемещениями трубопровода.  12. По результатам обследования оформляется следующая документация:  - Ведомость дефектов трубопровода и ОПС с отметками об устранении дефектов;  - Расчетная схема трубопровода;  - Напряжения в сечениях трубопровода;  - Нагрузки на опоры и подвески;  - Результаты контроля за температурными перемещениями трубопровода;  - Выдача технических решений и рекомендаций по повышению надежности трубопровода;  - Разработка и утверждение чертежей и исполнительных схем при замене опор и подвесок;  - Составление технического отчета.  13. На заключительном этапе выполняется регулировка пружин ОПС в целях соблюдения нормативных требований и проектной документации. | 1 |
| 2. | Паропровод Горячего промперегрева блока №3 (с перепускными трубами ЦСД) | 1 |
| 3. | Паропровод Холодного промперегрева блока №3 (с перепускными трубами ВКПП) | 1 |
| 4. | Трубопровод Питательной воды блока № 3 | 1 |

Конкурсное предложение должно подтверждаться сметной документацией на все представленные в техническом задании технические устройства, оформленной в программе «ГРАНД-СМЕТА».

Проект отчета предоставляется Заказчику для обсуждения и согласования.

1. **Требования к Исполнителю.**

**6.1.** Для оказания услуг Исполнитель должен иметь (представив документальное подтверждение):

**6.1.1.** Лицензию, оформленную в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 04.07.2012 N 682 (ред. от 30.05.2017) «Положение о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» на следующие виды деятельности:

- Проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств (зданий и сооружений), применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ФЗ-116.

**6.1.2.** Достаточное количество экспертов и специалистов для выполнения услуг, указанных в п.5 настоящего ТЗ, имеющих разрешительные документы в соответствии с ФНП «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля» на проведение конкретных работ:

- наличие в штате экспертов не ниже 2-й категории (внесенных в реестр аттестованных экспертов на сайте Ростехнадзора), аттестованные в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 30.05.2017 № 661 и Административного регламента по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по аттестации экспертов в области промышленной безопасности в отношении конкретных объектов и согласно перечню областей аттестации в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 09.09.2015 № 355 (ред. от 21.06.2016) «Об утверждении перечня областей аттестации экспертов в области промышленной безопасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2015 N 39267) и по профилю услуг, указанных в п. 5 настоящего ТЗ.

**6.1.3.** Выполнение Участником за последние три года, предшествующих дате окончания срока подачи Заявок, работ (услуг) аналогичных по предмету и объему работам (услугам), составляющим предмет закупки, а именно оказание услуг по

РОПС, ПРПС и наладке ОПС (справка по установленной в закупочной документации форме).

**6.1.4**. Испытанный и поверенный инструмент, аппаратуру, оснастку, приборы, в том числе:

- средства индивидуальной защиты от вредных факторов на рабочем месте, необходимые для выполнения объемов услуг, предусмотренных настоящим техническим заданием. Персонал Исполнителя должен быть обеспечен специальной одеждой в соответствии с отраслевыми нормами.

**6.2.** Желательно наличие у Исполнителя сертификата соответствия стандарту ISO 9001:2011 и свидетельства об аккредитации в Единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору, в качестве экспертной организации согласно СДА-11-2009 «Требования к экспертным организациям».

**6.3.** Наличие достаточного количества квалифицированного, аттестованного персонала для выполнения всего комплекса услуг (помимо экспертов):

**6.4.** Специализированная организация должна:

**6.4.1.** Иметь руководителей и достаточное количество специалистов, располагать персоналом в количестве, необходимом для выполнения услуг в рамках ТЗ и в сроки графиков ремонта оборудования;

**6.4.2.** Иметь структуру управления, которая обеспечивает каждому работнику конкретную сферу деятельности и пределы его полномочий. Распределение ответственности работников специализированной организации должно быть установлено в положении о контроле соблюдения технологических процессов специализированной организации;

* + 1. Обеспечить прохождение работниками, непосредственно оказывающими услуги в соответствии с ТЗ в порядке, установленном распорядительными документами организации в соответствии с Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору и Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору:

а) руководителями и специалистами – подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности и ФНП в объеме должностных обязанностей (но с учетом услуг настоящего ТЗ), установленных распорядительными документами специализированной организации;

б) рабочими – проверку знаний в объеме квалификационных требований (в рамках профессионального обучения), а также в объеме требований производственных инструкций (с учетом услуг настоящего ТЗ);

* + 1. Не допускать к оказанию услуг по диагностированию оборудования лиц, не достигших 18 – летнего возраста и лиц, имеющих медицинские противопоказания; установить ответственность, полномочия и порядок взаимодействия работников;
    2. Иметь:

- перечень нормативных документов, применяемых при выполнении соответствующих услуг для обеспечения требований промышленной безопасности, установленных законодательством в области промышленной безопасности, утвержденной руководителем специализированной организации;

- контрольное оборудование, приборы и инструменты.

**6.4.6.** Средства измерений и контроля должны пройти метрологическую поверку;

**6.4.7.** Персонал специализированной организации, непосредственно выполняющий услуги по ВК, должен иметь документы, подтверждающие прохождение в установленном порядке профессионального обучения в соответствии с областью оказания услуг. Область оказания услуг устанавливается техническим заданием.

* 1. Наличие письма руководителя организации, подтверждающего наличие необходимой аттестации персонала для проведения работ, с указанием работников, которым может быть предоставлено право выдачи нарядов и распоряжений, которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады с указанием группы по электробезопасности.
  2. Наличие гражданской правоспособности в полном объеме для заключения и исполнения договора на оказание Услуг в рамках настоящего Технического задания.
  3. Специалисты должны пройти проверку знаний Правил, Норм и Инструкций, регламентирующих выполнение работ и контроль качества в порядке, установленном Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.
  4. Исполнитель обязан обеспечить соблюдение своим персоналом и персоналом субподрядных организаций правил внутреннего распорядка энергопредприятия,, действующего в филиале «Смоленская ГРЭС», правил техники безопасности, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации, правил Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, чтобы не допустить своими действиями нарушений требований по охране труда и техники безопасности, а также нормальной эксплуатации действующего оборудования энергопредприятия при производстве работ.

**6.8.1** Для осуществления возможности допуска персонала Исполнителя на предприятие Заказчика и оформления персоналу Исполнителя временных пропусков, Исполнитель должен подать через канцелярию Заказчика письменную заявку от имени первого руководителя организации Исполнителя (Генерального директора, директора или руководителя, исполняющего их обязанности, согласно предоставленного Приказа) на имя директора Смоленской ГРЭС, с приложенными списками персонала, заверенными копиями приказов о назначении работников на должность и копиями паспортов всех работников, указанных в заявке. Заявка должна быть оформлена на фирменном бланке предприятия, с указанием исходящего номера. В заявке указывается фамилия, имя, отчество работника, паспортные данные, адрес регистрации. Заявка подаётся в канцелярию Смоленской ГРЭС не менее чем за трое суток до времени выполнения работ. Работники, в отношении которых в заявках будут указаны ложные или недостоверные сведения, на территорию Смоленской ГРЭС допускаться не будут.

* 1. Исполнитель обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и нормами, действующими на предприятии Заказчика.
  2. Услуги должна выполнять специализированная организация, имеющими опыт работы на аналогичном оборудовании не менее 3-х лет, располагающая техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения Услуг.
  3. Наличие у Исполнителя положительных референций на выполнение аналогичных Услуг.
  4. В составе конкурсной документации должна быть представлены:

- информация о наличии системы управления охраной труда (СУОТ), подтвержденной документально в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2007 Система Стандартов Безопасности Труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением № 1),введен в действие приказом Ростехрегулирования от 10 июля 2007 г. № 169-ст. (приветствуется предоставление сертификата соответствия СУОТ на соответствие системе менеджмента OHSAS 18001-2007);

- копия приказа по организации работы постояннодействующей комиссии по проверке знаний работников организации;

- копии удостоверений всех членов постояннодействующей комиссии по проверке знаний работников организации;

- сведения о травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях (форма № 7 – травматизм, Приказ Росстата от 02.07.2008 г. № 153) за последние 3 года, заверенные статистическим органом;

- заверенную копию лицензии на проведение экспертизы промышленной безопасности, переоформленной (оформленной) с учетом требований п. 6.1 ст. 22 Федерального закона от № 99-ФЗ, действие которой распространяется на виды работ (услуг) согласно Постановлению Правительства РФ от 04.07.2012 № 682 (в ред. от 21.05.2014).

* 1. В случае привлечения субподрядных организаций, Исполнитель обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в объёме, аналогично предъявляемом к основному Исполнителю, на этапе проведения закупочной процедуры.
  2. Ответственность за действия субподрядных организаций в целом перед Заказчиком несёт Исполнитель.
  3. Привлечение субподрядных организаций возможно только после письменного согласования с Заказчиком. При этом Исполнитель остается ответственным перед Заказчиком за надлежащее исполнение его субподрядчиком договорных обязательств, как за собственные действия. Исполнитель при привлечении субподрядчика гарантирует наличие у последнего всех необходимых допусков, разрешений и лицензий на право оказания Услуг, требуемых в соответствии с российским законодательством.

1. **Требования к оказанию Услуг.**

**7.1.** Услуги должны быть оказаны в соответствии с действующими правилами безопасности, руководящими документами, правилами, проектирования, приемки и другими действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами в рамках настоящего Технического задания, в том числе:

* Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в редакции от 12.12.2017 г.;
* Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утв. приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538.;

− Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по ведению реестра заключений экспертизы промышленной безопасности от 23.06.2014 г. № 260;

* Регламент системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда «Правила техники безопасности для подрядных организаций» (СТО № ОТиБП-Р.03);
* СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей», 2004;
* Приказ Минтруда от 19.02.16 г. №74н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
* Инструкция по визуальному и измерительному контролю, утв. постановлением ГГТН России от 11.06.2003 № 92 (РД 03-606-03);
* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);
* Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования (СТО 17330282.27.100.005-2008);
* Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями;
* Правила противопожарного режима в РФ с изменениями от 06.04.2016 г. №275
* СО 153-34.17.464-2003. «Методические указания по контролю металла и продлению срока службы трубопроводов 2, 3, 4-ой категории»;
* СО 153-34.17.470-2003. «Инструкция о порядке обследования и продления срока службы паропроводов сверх паркового ресурса»;
* РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продления срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций»;
* РД 153-34.1-39.401-00 Методические указания по наладке трубопроводов тепловых электростанций, находящихся в эксплуатации;
* РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»;
* При оказании услуг должны использоваться сертифицированные материалы на основании федерального закона от 06.12.2011 № 409-ФЗ «О техническом регулировании» и постановление правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме»;
* Технический регламент ТР ТС 010/2011г. «О безопасности машин и оборудования»;
* ППБ ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.
  1. Исполнитель обязан оказать Услуги в соответствии с техническими условиями, технологическими картами, технологическими процессами, заводскими инструкциями, ремонтными формулярами и чертежами или проектом производства работ (ППР). При отсутствии вышеперечисленных документов Исполнитель обязан разработать ППР в соответствии с РД 153-34.0-20.608-2003 «Методические указания, проект производства работ для ремонта энергетического оборудования электростанций, требования к составу, содержанию и оформлению» и представить его Заказчику для утверждения за 30 календарных дней до начала оказания услуг:

- Не позднее 10 рабочих дней после заключения договора совместное с Исполнителем уточнение (корректировка) графика оказания услуг, прилагаемого к договору по отдельным группам, единицам оборудования, с привязкой к графикам ремонтов. Обо всех случаях изменения сроков ремонтов Заказчик уведомляет Исполнителя и проводит корректировку графика оказания услуг. Скорректированные графики оказания услуг согласовываются Заказчиком и Исполнителем;

- Не позднее, чем за два месяца до начала планового ремонта энергоблока, предоставление Исполнителем согласованных с Заказчиком программы обследования и объемов работ по подготовке оборудования к обследованию с указанием конкретных мест и видов подготовки оборудования. Объемы и виды по экспертному обследованию оборудования указываются в Программах проведения экспертного обследования, которые разрабатываются Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

1. **Требования к применяемому оборудованию.**

**8.1.** Услуги в объеме Технического задания оказываются с применением оборудования Подрядчика и Заказчика по договоренности.

**8.2.** При оказании Услуг должны использоваться сертифицированные материалы на основании федеральных законов РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании» и №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

**8.3.** При оказании Услуг на объектах Заказчика категорически запрещено применение асбеста и асбестосодержащих материалов.

**8.4.** Применение Исполнителем поверенных и калиброванных приборов, о чем должны свидетельствовать соответствующие сертификаты и лицензии с указанием даты следующей поверки.

1. **Этапы и сроки оказания Услуг.**
   1. Сроки оказания услуг.

Февраль 2019 г. - ноябрь 2019 г. (сроки могут быть изменены Заказчиком с уведомлением Исполнителя при корректировке сроков плановых ремонтов основного оборудования филиала «Смоленская ГРЭС» ПАО «Юнипро»).

* 1. Календарный план выполнения работ должен разрабатываться Исполнителем, согласовываться с Заказчиком и пересматриваться в случае изменения сроков оказания Услуг.
  2. Заказчик оставляет за собой право по причинам независимым от Заказчика (требования АО «СО ЕЭС» на основании постановления правительства РФ от 26.07.08г. №484 «Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации») скорректировать сроки оказания услуг, уведомив об этом соответствующим образом Подрядчика.

1. **Требования к сдаче-приемке Услуг**.
   1. Сдача и приемка Услуг осуществляется в соответствии с календарным планом выполнения работ.
   2. Сдача Услуг осуществляется в полном объеме по фактическим объемам выполненных работ, с подписанием акта сдачи - приемки оказанных Услуг, при отсутствии у Заказчика замечаний к качеству и объему их выполнения, а также совместно со сдачей технической документации по выполненным работам. На заключительном этапе Услуг Исполнитель обязан предоставить проект заключения по выполненным Услугам Заказчику для согласования результатов.
   3. Заказчик в течение 3 дней рассматривает отчеты и, при отсутствии замечаний, принимает документацию. Исполнитель обязан уведомлять в письменной форме Заказчика о сдаче Услуг, скрываемых последующими Услугами (т.е. Услуг, приемка и оценка качества которых невозможна иначе как сразу после их оказания, до момента начала оказания последующих Услуг).
   4. В случае наличия замечаний Исполнитель должен устранить их в течение 10 дней и предоставить Заказчику документацию повторно.
   5. Сдача услуг должна осуществляться в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, указанными в п.7.1 настоящего Технического задания. Окончанием работ считается предоставление заказчиком Заключения, внесенного в реестр РТН.
   6. Все виды диагностирования осуществляются по программам, разработанным Исполнителем, согласованным и утвержденным Заказчиком.
2. **Документация, предъявляемая Заказчику.**
   1. Исполнитель предъявляет Заказчику:

- акт сдачи-приемки оказанных Услуг установленной формы;

- обоснование стоимости Услуг в виде сметы затрат.

**11.2.** Перечень организаций, участвовавших в производстве Услуг, фамилии ИТР, ответственных за выполнение этих Услуг.

**11.3.** Отчет в 2-х экземплярах в жесткой обложке, а также отчет в электронном виде.

**11.4.** Требования к оформлению документов, предоставляемых в ходе оказания услуг;

- Итоговые заключения о техническом состоянии оборудования (в электронном виде и на бумажном носителе), должны содержать: результаты обследования, акты, протоколы испытаний, расчеты на прочность, анализ полученных результатов, оценку остаточного ресурса, условия и срок дальнейшей безопасной эксплуатации, заключение о техническом состоянии оборудования, рекомендации по их дальнейшей эксплуатации и текущем диагностическом контроле, сводную дефектную ведомость с указанием физических объёмов ремонтных работ и материалов по устранению дефектов и повреждений, выявленных в ходе обследования.

- Отчет должен быть выполнен в течение 1-го месяца с момента окончания обследования.

**11.5.** Иные требования:

**11.5.1.** Исполнитель обязан обеспечить прибытие группы экспертов, специалистов, указанных в документации на оказание услуг в течение 8 - 24 часов после уведомления Заказчиком о готовности объекта к оценке его состояния.

**11.5.2.** Исполнитель должен составить и предоставить Заказчику сметный расчет стоимости оказываемых услуг с разбивкой по каждому объекту обследования (диагностирования, освидетельствования). Сметный расчет должен быть составлен по «Прейскуранту на экспериментально - наладочные работы и работы по совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей». ОРГРЭС 1992 г.

1. Гарантия Исполнителя услуг.
   1. Исполнитель должен гарантировать:

- надлежащее качество выполнения работ в полном объеме в соответствии с настоящим Техническим заданием и действующей нормативно-технической документацией;

- выполнение услуг в установленные сроки.

* 1. Исполнитель несет ответственность перед заказчиком за причиненный своими действиями или бездействиями ущерб оборудованию, зданиям и сооружениям заказчика в размере затрат на восстановление.
  2. В случаях, когда услуги оказаны Исполнителем с отступлением от требований ТЗ, ухудшившими их качество и не позволяющими их использование по назначению, Заказчик вправе по своему выбору потребовать от Исполнителя безвозмездного устранения недостатков в разумный срок либо уменьшения установленной цены за оказанные Услуги. При не устранении Исполнителем выявленных недостатков услуг в срок, установленный Заказчиком (в сроки, согласованные сторонами), либо если недостатки являются неустранимыми, Заказчик вправе потребовать возмещения причиненных убытков.

**12.4.** Исполнитель, не предупредивший Заказчика о необходимости оказания дополнительных услуг, не учтенных в ТЗ, которые могут повлиять на работоспособность оборудования, а также об иных обстоятельствах, возникших в ходе оказания услуги, либо создают невозможность её завершения в срок, либо продолживший оказание услуги, несмотря на своевременное указание Заказчика о прекращении оказания услуги, обязан возместить в полном объеме убытки, причиненные Заказчику.

**12.5**. За невыполнение услуг в установленный Договором срок, а также не устранение в согласованные сроки недостатков, Исполнитель уплачивает Заказчику пеню в размере 1/360 двойной ключевой ставки Банка России от общей стоимости услуг по Договору за каждый день просрочки.

**12.6**. Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает Исполнителя от исполнения обязательств по Договору и устранения нарушений.