

**УТВЕРЖДЕНЫ**

**Приказом ПАО «НК «Роснефть»**

**от «23» сентября 2016 г. № 508**

**Введены в действие «23» сентября 2016 г.**

|  |
| --- |
| **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ компании** |

**ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ документации типового проектирования компании**

**№ П1-01.04 М-0014**

**ВЕРСИЯ 1.00**

**МОСКВА**

**201****6**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc435778270)

[НАЗНАЧЕНИЕ 4](#_Toc435778271)

[ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ 4](#_Toc435778272)

[ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ 5](#_Toc435778273)

[1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 6](#_Toc435778274)

[2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 10](#_Toc435778275)

[3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 13](#_Toc435778276)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ТИПОВЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ И ТИПОВЫМ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ 15](#_Toc435778277)

[4.1 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ 15](#_Toc435778278)

[4.2 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 16](#_Toc435778279)

[4.3 ПАСПОРТ ДОКУМЕНТАЦИИ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ 18](#_Toc435778280)

[4.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И КОМПЛЕКТОВАНИЮ ПРОЕКТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СОСТАВЕ ТТР И ТПР 20](#_Toc435778281)

[4.4.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗЛОЖЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКУМЕНТОВ 20](#_Toc435778282)

[4.4.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ  
ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 23](#_Toc435778283)

[4.4.3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ  
ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 24](#_Toc435778284)

[4.4.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТОВАНИЮ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ  
ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 24](#_Toc435778285)

[4.5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 25](#_Toc435778286)

[4.5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений  
и типовых проектных решений 25](#_Toc435778287)

[4.5.2 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений  
и типовых проектных решений 25](#_Toc435778288)

[4.5.3 ТРЕБОВАНИЯ К ГРАФИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений  
и типовых проектных решений 26](#_Toc435778289)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ТИПОВой ЗАКАЗНой ДОКУМЕНТАЦИи 27](#_Toc435778290)

[5.1 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ оСНОВНОЙ ЧАСТИ ЕДИНЫх ТЕХНИЧЕСКИх ТРЕБОВАНИй 27](#_Toc435778291)

[5.1.1 Общие требования к основной части единых технических требований 27](#_Toc435778292)

[5.1.2 Структура основной части единых технических требований 27](#_Toc435778293)

[5.1.3 Содержание разделов основной части единых технических требований 28](#_Toc435778294)

[5.2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ТИПОВЫх ОПРОСНЫх ЛИСТов И ТИПОВЫх ТЕХНИЧЕСКИх ТРЕБОВАНИй 39](#_Toc435778295)

[6. ССЫЛКИ 42](#_Toc435778296)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 46](#_Toc435778297)

ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Методические указания устанавливают требования к составу и содержанию документации типового проектирования Компании с целью снижения стоимости и оптимизации сроков проектирования объектов Компании, а также уменьшения номенклатуры закупаемого оборудования и повышения качества поставляемых материально-технических ресурсов за счет создания и многократного повторного применения документации типового проектирования видов:

* типовые технические решения;
* типовые проектные решения (кроме опросных листов и технических требований, включаемых в указанные виды документации);
* типовая заказная документация;
* технико-экономические нормативы строительства.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Политики Компании в области капитального строительства № П2-01 П-01, Стандарта Компании «Система типового проектирования Компании для объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений» № П1-01.04 С-0013.

ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Настоящие Методические указания обязательны для исполнения работниками:

* Департамента технического регулирования и развития корпоративного   
  научно-проектного комплекса ПАО «НК «Роснефть»;
* иных структурных подразделений ПАО «НК «Роснефть»;
* нефтегазодобывающих, газодобывающих дочерних обществ ПАО «НК «Роснефть», корпоративных научно-исследовательских и проектных институтов ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых Уставами Обществ, акционерными и иными соглашениями с компаниями - партнерами не определен особый порядок реализации акционерами/участниками своих прав, в том числе по управлению Обществом,

задействованных в процессе разработки/актуализации и применения документации типового проектирования Компании.

Требования Методических указаний распространяются на документацию типового проектирования Компании, разработанную на объекты наземного обустройства нефтегазовых месторождений Компании (объекты, обеспечивающие добычу, сбор, подготовку и транспорт нефти; добычу, сбор, подготовку, транспорт и использование газа; подготовку подтоварной и подпиточной воды; поддержание пластового давления, объекты обеспечения инфраструктуры месторождений, в том числе административно-бытовые здания, вахтовые жилые поселки, столовые, производственные базы, складские здания, котельные, пожарные депо и прочие объекты вспомогательного назначения).

Настоящие Методические указания носят рекомендательный характер для исполнения работниками иных Обществ Группы, не являющихся дочерними обществами ПАО «НК «Роснефть».

Требования Методических указаний становятся обязательными для исполнения в дочернем обществе ПАО «НК Роснефть» и ином Обществе Группы, после их введения в действие в Обществе в соответствии с Уставом Общества Группы, с учетом специфики условий договоров или соглашений о совместной деятельности и в установленном в Обществе Группы порядке.

Распорядительные, локальные нормативные и иные внутренние документы не должны противоречить настоящим Методическим указаниям.

Структурные подразделения ПАО «НК «Роснефть» и Общества Группы при оформлении договоров с подрядными организациями, задействованными в процессе разработки/актуализации документации типового проектирования Компании, обязаны включать в условия договора пункт о неукоснительном выполнении подрядной организацией требований настоящих Методических указаний.

ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Настоящие Методические указания являются локальным нормативным документом постоянного действия.

Настоящие Методические указания утверждаются, вводятся в действие, изменяются и признаются утратившими силу в ПАО «НК «Роснефть» на основании приказа ПАО «НК «Роснефть».

Инициаторами внесения изменений в Методические указания являются: Координатор Системы типового проектирования Компании, а также иные структурные подразделения ПАО «НК «Роснефть» и Общества Группы по согласованию с Координатором Системы типового проектирования Компании.

Изменения в Методические указания вносятся в случаях: изменений законодательства РФ в области проектирования и строительства, изменения организационной структуры или полномочий руководителей и т.п.

Ответственность за поддержание настоящих Методических указаний в ПАО «НК «Роснефть» в актуальном состоянии возлагается на Координатора Системы типового проектирования Компании.

Контроль за исполнением требований настоящих Методических указаний возлагается на Куратора Системы типового проектирования Компании.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ**

***БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ*** – регламентированная локальными нормативными документами деятельность структурных подразделений ПАО «НК «Роснефть» и Обществ Группы по составлению и рассмотрению проектов Бизнес-планов, утверждению, корректировке и контролю за их исполнением.

***ДОКУМЕНТАЦИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** – локальные нормативные документы Компании, содержащие внутри себя проектную продукцию, разработанную на основе унификации и типизации, а также устанавливающие требования по ее применению при проектировании и строительстве объектов Компании.

***ЕДИНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ*** – вид типовой заказной документации, устанавливающий единые требования Компании к различным видам (группам) материально-технических ресурсов с учетом стандартизации, сокращения вариантности, типоразмеров и обеспечения взаимозаменяемости.

***ЗАКАЗНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*** – технические требования, опросные листы со всеми необходимыми графическими приложениями (чертежами, схемами и т.п.), а также спецификации оборудования, изделий и материалов, выпускаемые в составе проектной продукции для приобретения материально-технических ресурсов.

***КООРДИНАТОР СИСТЕМЫ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** – структурное подразделение ПАО «НК «Роснефть», осуществляющее координирующее взаимодействие с субъектами Системы типового проектирования Компании, на которое решением Главного исполнительного директора ПАО «НК «Роснефть» возложена ответственность за организацию работ по разработке, актуализации и консолидацию документации типового проектирования Компании. Координатор Системы типового проектирования Компании может делегировать часть своих полномочий по договору Обществу Группы, имеющему соответствующие компетенции и опыт по унификации и типизации проектных решений.

***Куратор СИСТЕМЫ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** *–* топ-менеджер ПАО «НК «Роснефть», ответственный за общее руководство и контроль функционирования и развития Системы типового проектирования Компании, уполномоченный определять бюджет, источники и объем финансирования в рамках Системы типового проектирования Компании.

***линейный объект*** - объект, длина которого многократно превышает его ширину (линии электропередач, линейно-кабельные сооружения, автомобильные дороги, трубопроводы, железнодорожные линии и другие подобные сооружения).

***МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ*** – продукция производственно-технического назначения, используемая в производственной и инвестиционной деятельности. В случае строительного производства к материально-техническим ресурсам относят материалы, изделия, конструкции и оборудование, необходимые для осуществления строительства.

***ОБЪЕКТ СИСТЕМЫ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** – объект или отдельный процесс, образованные совокупностью функционально связанных между собой элементов Системы типового проектирования Компании.

***ПАСПОРТ*** ***ДОКУМЕНТАЦИИ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** – вид локального нормативного документа Компании, содержащий основные технико-экономические характеристики и условия применения Документации типового проектирования, включающей в себя проектную продукцию двух видов: типовые технические решения и типовые проектные решения.

***ПРЕДПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ*** – работы, которые могут выполняться до начала процесса проектирования для определения принципиальных объемно-пространственных и градостроительных решений.

***проектировщик*** – проектная организация, выполняющая собственными силами проектирование и/или инженерно-изыскательские работы по проектируемому объекту на основании договора с заказчиком.

*Примечание:* *проектировщиком может являться Корпоративный научно-исследовательский и проектный институт ПАО «НК «Роснефть» или сторонняя проектная организация.*

***ПРОЕКТНая документация*** – [документация, содержащая материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта, если при его проведении затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объектов капитального строительства](javascript:term_view(11052)).

***ПРОЕКТНАЯ ПРОДУКЦИЯ*** – проектная, рабочая, изыскательская и иная техническая документация, выпускаемая разработчиком с учетом применения всех установленных к ней требований.

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*** – совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

***Система типового проектирования Компании*** – комплекс организационно-технических мероприятий, процессов, методик, результатов, направленных на достижение оптимальной степени типизации, унификации объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений.

***Технико-экономические нормативы строительства*** – локальные нормативные документы Компании, содержащие комплекс нормативных показателей строительства (трудовых, материальных, финансовых), определенных в процессе унификации и типизации объектов и элементов Системы типового проектирования Компании.

***Типизация*** – форма стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых решений (технологических, конструктивных, организационных и т. п.) на основе наиболее эффективных методов и режимов работы.

***ТИПОВАЯ ЗАКАЗНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*** – локальные нормативные документы, которые могут включать в себя типовые технические требования, типовые опросные листы, единые технические требования и шаблоны (формы) спецификаций оборудования, изделий и материалов, содержащие необходимые и достаточные данные о технических характеристиках, комплектности и условиях поставки материально-технических ресурсов и являются основой для разработки заказной документации и дальнейшего приобретения материально-технических ресурсов для нужд Компании.

***ТИПОВОЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ*** – вид типовой заказной документации, представляющий собой шаблон опросного листа, содержащий необходимые и достаточные технические параметры и другие необходимые требования к отдельному виду (группе) серийно выпускаемого оборудования и изделий.

***ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ*** – проектная продукция в виде разработанного на основе типизации и унификации комплекта текстовых и графических проектных документов, предназначенного для повторного (многократного) применения в проектной и рабочей документации, представляющий с необходимой и достаточной глубиной детализации технологические, конструктивные, объемно-планировочные и другие инженерно-технические решения по применяемым на объекте модулям, блокам, зданиям, сооружениям, конструкциям, узлам. Типовые проектные решения включаются в виде приложений в Паспорт документации типового проектирования Компании.

***ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ*** – проектная продукция в виде графических и/или текстовых материалов, являющихся базовыми для детализации при разработке типовых проектных решений и проектной документации, содержащие описание принципиальных технологических, конструктивных, объемно-планировочных и других инженерно-технических решений, а также типовые методики расчетов. Типовые технические решения включаются в виде приложений в Паспорт документации типового проектирования.

***ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ*** – вид типовой заказной документации, представляющий собой шаблон технических требований, содержащий необходимые и достаточные технические параметры и другие необходимые требования к отдельному виду (группе) оборудования единичного и мелкосерийного производства длительного цикла изготовления и являющийся основой для разработки заказной документации.

***УРОВЕНЬ УНИФИКАЦИИ/ТИПИЗАЦИИ*** – атрибут объекта / элемента Системы типового проектирования Компании, определяемый направлением унификации/типизации (технические/проектные решения; номенклатурная единица оборудования; бизнес процесс), а также местом в иерархической системе классификации элементов и объектов Системы типового проектирования (для технических/проектных решений).

*Примечание:* *В Системе типового проектирования Компании выделены четыре уровня унификации/типизации объектов / элементов: уровень 1 - технологический комплекс/объект; уровень 2 - здание/сооружение); уровень 3 - конструкция/узел; 4 - оборудование, изделия, материалы.*

***электронный документ*** *–* документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

***ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ*** – подлежащие типизации и/или унификации схема, здание, сооружение, конструкция, узел, единица оборудования, а также отдельные документированные процедуры процесса проектно-изыскательских работ.

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА**

***Объекты производственного назначения*** – объекты наземного обустройства нефтегазовых месторождений, которые включают технологические объекты и вспомогательные объекты, обеспечивающие технологический процесс (в том числе объекты хозяйственного, социально-бытового обеспечения  производства).

***ОПРОСНЫЙ ЛИСТ*** – документ в составе заказной документации, устанавливающий технические параметры и другие необходимые требования к серийно выпускаемым оборудованию и изделиям.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ*** – документ в составе заказной документации, устанавливающий технические параметры и другие необходимые требования к оборудованию единичного и мелкосерийного производства длительного цикла изготовления, включая блочное, блочно-комплектное оборудование.

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

***АСУ ТП*** – автоматизированная система управления технологическими процессами.

***АД* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Автомобильные дороги».

***АК* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Автоматизация комплексная».

***АС* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Архитектурно-строительные решения».

***ВК* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Внутренние системы водоснабжения и канализации».

***ГП* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Генплан».

***ГСВ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Газоснабжение».

***ДТПК*** – документация типового проектирования Компании.

***ДЭ*** – документ электронный.

***ЕСКД*** – единая система конструкторской документации.

***ЕТТ*** – единые технические требования.

***ЗАКАЗЧИК*** – ПАО «НК «Роснефть», Общество Группы, по договору с которым производится оказание услуг и (или) поставка продукции.

***ЗИП*** – запасные части, инструменты, принадлежности.

***КД*** – конструкторская документация.

***КИП –*** контрольно-измерительные приборы.

***КИПиА*** – контрольно-измерительные приборы и автоматика.

***КНИПИ*** – Корпоративный научно-исследовательский и проектный институт ПАО «НК «Роснефть».

***КОМПАНИЯ*** – группа юридических лиц различных организационно-правовых форм, включая ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых последнее выступает в качестве основного или преобладающего (участвующего) общества.

***ЛНД*** – локальный нормативный документ.

***ЛТ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей«Магистральные трубопроводы».

***МТР*** – материально-технические ресурсы.

***НВ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Наружные сети водоснабжения».

***НВК* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Наружные сети водоснабжения и канализации».

***НК* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Наружные сети канализации».

***НТЛ*** – научно-техническая литература.

***ОБЩЕСТВО ГРУППЫ (ОГ)*** – хозяйственное общество, прямая и (или) косвенная доля владения ПАО «НК «Роснефть» акциями или долями в уставном капитале которого составляет 20 процентов и более.

***ОВ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

***ОЛ*** – опросный лист.

***ОПР*** – основные проектные решения.

***ПД*** – проектная документация.

***ПИР*** – проектно-изыскательские работы.

***ПС* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Пожарная сигнализация».

***ПТ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Пожаротушение».

***РД*** – рабочая документация.

***СПДС*** – система проектной документации для строительства.

***СС* –**марка основного комплекта рабочих чертежей «Связь и сигнализация».

***СТПК*** – Система типового проектирования Компании.

***ТЗД*** – типовая заказная документация.

***ТЭН*** – технико-экономические нормативы строительства.

***ТК* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Технологические коммуникации».

***ТОЛ –*** типовые опросные листы.

***ТПР*** – типовые проектные решения.

***ТПР1*** – типовые проектные решения, включающие в себя проектную документацию (фрагментарно кроме разделов и подразделов, не подлежащих типизации), состав и содержание разделов которой установлены Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

***ТПР2*** – типовые проектные решения, включающие в себя рабочую документацию (фрагментарно кроме рабочих чертежей (основных комплектов рабочих чертежей) по проектным дисциплинам, не подлежащим типизации), требования к которой установлены действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами Системы проектной документации для строительства.

***ТТР*** – типовые технические решения.

***ТТ*** – технические требования.

***ТТТ*** *–* типовые технические требования.

***ТХ*** *–*марка основного комплекта рабочих чертежей «Технология производства».

***ЭВ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Линии электропередачи воздушные».

***ЭГ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Молниезащита и заземление».

***ЭМ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Силовое электрооборудование».

***ЭС* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Электроснабжение».

***ЭН* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Наружное электроосвещение».

***ЭО* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Внутреннее электрическое освещение».

***ЭХЗ* –** марка основного комплекта рабочих чертежей «Электрохимзащита».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ТТР, ТПР, ТЗД и ТЭН являются видами ДТПК.

**ТТР** содержат схемы (структурные, принципиальные, функциональные и прочие), их описания и типовые методики проектных расчетов. Схемы могут выполняться без соблюдения масштаба, действительного пространственного расположения составных частей объекта/элемента СТПК или учитывать его приближенно.

Проектные документы ТТР являются базовыми для дальнейшей детализации при разработке ПД и РД.

**ТПР** состоят из двух частей - ТПР1 и ТПР2.

**ТЗД** и разрабатываемая на ее основе заказная документация являются документами, устанавливающими технические требования, которые должны быть выполнены при производстве, поставке и приемке конкретного МТР для соответствия их функциональным требованиям объекта или системы.

ТЗД включает ТТТ, ТОЛ и ЕТТ, которые разрабатываются по отдельным видам (группам) МТР.

**ЕТТ** содержат набор унифицированных технических требований и характеристик конкретного вида МТР, отражающих конечное число возможных вариантов изготовления. ЕТТ разрабатываются на виды МТР, для которых возможна полная унификация вариантов изготовления и поставки, без необходимости указывать конкретные параметры в каждом проекте.

**ТОЛ и ТТТ** содержат требования к техническим характеристикам закупаемой единицы / единиц оборудования (МТР), включая требования к условиям эксплуатации, конструктивному изготовлению, массогабаритным характеристикам, архитектурно-строительным решениям, материальному исполнению, пожарно-техническим характеристикам, комплектности поставки, системам электроснабжения, водоснабжения, канализации, вентиляции, отопления, автоматизации, связи, охранной и пожарной сигнализации, условиям транспортирования и прочим параметрам.

**ТЭН** содержат нормативные показатели строительства объектов обустройства нефтегазовых месторождений, для которых разработаны ТТР и ТПР (например, численность службы заказчика и строительного подрядчика, длительность строительства, ведомость материальных ресурсов, укрупненные показатели и лимиты стоимости и т.д.). ТЭН применяются для бизнес-планирования, планирования обеспечения строительства МТР, при выполнении предпроектных работ, и разработки проектной продукции.

ТТР, ТПР являются исходными данными для разработки ТЭН. Методологические требования к формированию основной части ТЭН на основе ТТР, ТПР, включая требования к составу и содержанию ТЭН, определяются заказчиком разработки ТЭН с учетом назначения нормативных показателей, области и способов их применения.

ТЭН разрабатываются в соответствии с требованиями Методических указаний Компании «Требования к локальным нормативным документам № П3-01.07 М-0004.

Методологический подход к разработке ТТР, ТПР, ТЗД основан на поэлементном принципе типизации/унификации, установленном положениями Стандарта Компании «Система типового проектирования Компании для объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений» № П1-01.04 С-0013.

Проектные документы, разрабатываемые в рамках конкретного проекта, рассматриваются в СТПК как уникальный продукт, содержащий в себе множество типовых/унифицированных элементов.

В зависимости от уровня унификации/типизации объекта/элемента СТПК ТТР, ТПР и ТЗД могут применяться на различных этапах процесса ПИР: при подготовке задания на проектирование, разработке ПД и РД, закупках МТР. Критерии возможности и целесообразности применения ТТР, ТПР и ТЗД в проектных работах и закупках МТР установлены в Методических указаниях Компании «Применение документации типового проектирования Компании» № П2-01 М-0069.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ТИПОВЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ И ТИПОВЫМ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ТТР оформляются в виде ЛНД - **Паспорт ДТПК,** приложениями которого являются проектные документы типового проектирования. Требования к оформлению **Паспорта ДТПК** приведены в разделе 4.3 настоящих Методических указаний.

Проектные документы типового проектирования в составе ТТР имеют следующий состав:

* разделы ТТР, включая пояснительную записку и основные чертежи;
* ведомость основного оборудования;
* ОЛ и ТТ на основное оборудование.

*Примечание: Ведомость основного оборудования и ОЛ/ТТ на основное оборудование не включаются в ТТР 3-го уровня типизации/унификации.*

Разработка **разделов** в составе ТТР **объектов производственного назначения** осуществляется:

* *для 1-го уровня* – в объеме принципиальных технологических схем и их описаний, а также соответствующие технологическим схемам варианты схем генерального плана;
* *для 2-го уровня* – в объеме схем инженерно-технических решений (принципиальных, функциональных, структурных и прочих схем) зданий/сооружений и их описаний;
* *для 3-го уровня* – в объеме принципиальных схем технологических узлов и их описаний, принципиальных схем узлов строительных конструкций и их описаний, схем элементов и конструкций генерального плана и их описаний.

Разработка **разделов** в составе ТТР **линейных объектов** осуществляется:

* *для 1-го уровня* – в объеме принципиальных схем линейного объекта и их описаний;
* *для 2-го уровня* – в объеме основных схем инженерно-технических решений (принципиальных, функциональных, структурных и прочих схем) сооружений линейного объекта и их описаний;
* *для 3-го уровня* – в объеме принципиальных схем технологических узлов и их описаний, узлов строительных и прочих конструкций и их описаний.

Типовые требования к разделам ТТР для объектов производственного назначения, приведены в [Приложении 1](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_1._БАЗОВЫЕ).

Типовые требования к разделам ТТР для линейных объектов приведены в [Приложении 2](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_2._БАЗОВЫЕ).

Состав включаемых в ТТР разделов для каждого конкретного случая уточняется в техническом задании на разработку ТТР, исходя из функциональных, конструктивных и прочих особенностей проектируемого объекта/элемента СТПК. При формировании состава разделов ТТР в техническом задании на разработку ТТР учитываются рекомендации Координатора СТПК по результатам анализа существующих проектных решений по объектам/элементам СТПК.

**Ведомости основного оборудования** разрабатываются для 1-го и 2-го уровней унификации/типизации. В ведомость включается основное технологическое оборудование длительного изготовления. Для оформления ведомости основного оборудования используется та же форма, что для спецификации оборудования, изделий и материалов - форма 1 ГОСТ 21.110-2013.

В графе 3 ведомости основного оборудования указывается тип, марка оборудования и обозначение соответствующих ЕТТ или ОЛ/ТТ.

**ОЛ/ТТ** разрабатываются на основное оборудование и прилагаются к ведомости.

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

ТПР оформляются в виде ЛНД - **Паспорт ДТПК,** к которому прилагаются проектные документы типового проектирования. Требования к содержанию и оформлению **Паспорта ДТПК** приведены в разделе 4.3 настоящих Методических указаний.

Проектные документы типового проектирования в составе ТПР для объектов производственного назначения, линейных объектов для всех уровней типизации/унификации имеют следующий состав:

* ТПР1;
* ТПР2., включая проектные документы в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта:
* спецификации оборудования, изделий и материалов;
* ОЛ и ТТ к оборудованию;
* эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий (при необходимости);
* ведомости объемов строительных и монтажных работ;
* локальные и объектные сметные расчеты;
* расчеты конструктивных и технологических решений (при необходимости).

Разработка **ПД** в составе ТПР1 объектов **производственного назначения** осуществляется фрагментарно*[[1]](#footnote-1)*:

* *для 2-го уровня* – в объеме отдельных разделов, отображающих инженерно-технические решения зданий/сооружений, установленных Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87[[2]](#footnote-2);
* *для 3-го уровня* – в объеме чертежей и описаний технологических узлов, которые включаются в подраздел «Технологические решения» раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»; чертежей и описаний узлов строительных конструкций, которые включаются раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»; чертежей и описаний элементов и конструкций генерального плана, которые включаются в раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Разработка **РД** в составе ТПР2 объектов **производственного назначения** осуществляется фрагментарно:

* *для 2-го уровня* – в объеме основных комплектов рабочих чертежей, отображающих инженерно-технические решения зданий/сооружений объекта и необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий;
* *для 3-го уровня* – в объеме основных комплектов рабочих чертежей по отдельным проектным дисциплинам (маркам) в зависимости от функциональных особенностей элемента.

Разработка **ПД** в составе ТПР1 **линейных объектов** осуществляется фрагментарно:

* *для 2-го уровня* – в объеме отдельных разделов ПД, установленных Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008  № 87[[3]](#footnote-3);
* *для 3-го уровня* – в объеме чертежей технологических узлов, узлов строительных конструкций и их описаний, которые включаются раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения».

Разработка **РД** в составе ТПР2 **линейных объектов** осуществляется фрагментарно:

* *для 2-го уровня* – в объеме основных комплектов рабочих чертежей, отображающих инженерно-технические решения сооружений линейного объекта и необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий;
* *для 3-го уровня* – в объеме основных комплектов рабочих чертежей по отдельным проектным дисциплинам (маркам) в зависимости от функциональных особенностей элемента линейного объекта.

Типовые требования к разделам ПД и основным комплектам рабочих чертежей РД, включаемым в состав ТПР1, ТПР2 для объектов производственного назначения, приведены в [Приложении 3](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_3._БАЗОВЫЕ).

Типовые требования к разделам ПД и основным комплектам рабочих чертежей РД, включаемым в состав в состав ТПР1, ТПР2 для линейных объектов, приведены в [Приложении 4](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_4._БАЗОВЫЕ).

Состав разделов ПД и основных комплектов рабочих чертежей РД для каждого конкретного случая уточняется в техническом задании на разработку ТПР, исходя из функциональных, конструктивных и прочих особенностей проектируемого объекта/элемента СТПК. При формировании состава разделов ПД и основных комплектов рабочих чертежей РД в техническом задании учитываются рекомендации Координатора СТПК по результатам анализа существующих проектных решений по объектам/элементам СТПК[[4]](#footnote-4).

Требования к содержанию и оформлению **спецификаций оборудования, изделий и** **материалов** установлены ГОСТ 21.110. Спецификации оборудования, изделий и материалов оформляются в качестве самостоятельных документов, которым присваивают обозначение, состоящее из обозначения соответствующего основного комплекта рабочих чертежей по [ГОСТ Р 21.11](javascript:;)01 и, через точку, шифра С.

**Эскизные чертежи общих видов** **нетиповых изделий** выполняются в соответствии с ГОСТ 21.114. Оформляются в качестве самостоятельных документов, которым присваивают обозначение, состоящее из обозначения соответствующего основного комплекта рабочих чертежей по [ГОСТ Р 21.11](javascript:;)01 и, через точку, шифра Н.

**Ведомости объемов строительных и монтажных работ** выполняются по видам работ к каждому основному комплекту рабочих чертежей. Требования к содержанию и оформлению ведомостей объемов строительных и монтажных работ приведены в подразделе 4.4.3 настоящих Методических указаний.

Требования к содержанию и оформлению **локальных и объектных сметных расчетов** установлены МДС 81-35.

**Расчеты конструктивных и технологических решений** оформляются в качестве самостоятельных документов, которым присваивают обозначение, состоящее из обозначения соответствующего основного комплекта рабочих чертежей по [ГОСТ Р 21.11](javascript:;)01 и через точку шифра РР.

4.3. ПАСПОРТ ДОКУМЕНТАЦИИ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАНИИ

В Паспорте ДТПК устанавливается область действия ТТР, ТПР и граничные условия применимости ДТПК.

Паспорт ДТПК соответствует требованиям к ЛНД, установленным Методическими указаниями Компании «Требования к локальным нормативным документам»  
№ П3-01.07 М-0004.

В общем случае Паспорт ДТПК содержит сведения, приведенные в Таблице 1.

Образец оформления Паспорта ДТПК приведен в [Приложении 5](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_1._БАЗОВЫЕ).

Таблица 1

Сведения, содержащиеся в основной части Паспорта ДТПК

| N П/П | название разделов основной части ПАСПОРТа ДТПК | ТТР | | | ТПР | | Требования к содержанию разделов основной части ПАСПОРТА дтпк |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень унификации/типизации | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 2-й | 3-й |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Идентификационное обозначение объекта/элемента | + | + | + | + | + | Идентификационное обозначение объекта / элемента СТПК – в соответствии с системой идентификации объектов и элементов СТПК (Принципы классификации Компании «Система классификации и идентификации объектов и элементов системы типового проектирования» № П2-01 ПК-0017). |
| 2 | Функциональное назначение объекта/элемента | + | + | + | + | + | Описывается функциональное назначение объекта/элемента СТПК. |
| 3 | Область применения документации типового проектирования Компании | + | + | + | + | + | Описываются условия, применительно к которым разработана ДТПК, указываются граничные условия применения ДТПК:   * по физико-химическим и реологическим свойствам продукта (плотность, вязкость, влагосодержание, газовый фактор, содержание серы, парафинов, асфальтосмолистых веществ и прочие); * по параметрам технологического процесса (давление, температура, дебит/расход, и прочие); * по климатическим характеристикам; * по нагрузкам и воздействиям; * по сейсмической опасности; * по геологическим, геокриологическим и ландшафтным условиям (типы грунтов, наличие болот 1-3 типов, распространение многолетнемерзлых грунтов и прочие); * по прочим граничным условиям, определенным в техническом задании на разработку ТТР, ТПР. |
| 4 | Сведения о вариативности документации типового проектирования Компании | + | + | + | + | + | Указываются рассмотренные в ТТР, ТПР варианты технических/проектных решений и оборудования. |
| 5 | Технико–экономические показатели | + | + | + | + | + | Указываются основные параметры объекта/элемента СТПК и технико-экономические показатели по каждому из вариантов (площадь общая, площадь полезная, этажность, строительные объем, производственная мощность, технические характеристики, данные о сметной стоимости и прочие). |
| 6 | Ведомость основного оборудования | + | + | - | - | - | Требования к содержанию и оформлению ведомости основного оборудования приведены в подразделе 4.1 настоящих Методических указаний. |
| 7 | Перечень зданий и сооружений | + | + | - | + | - | Приводится при наличии в составе ТТР/ТПР схемы планировочной организации земельного участка и/или генерального плана. |
| 8 | Основные характеристики конструктивных и объемно-планировочных решений[[5]](#footnote-5) | + | + | + | + | + | Приводится в случае разработки конструктивных решений, объемно-планировочных решений и/или архитектурно-строительных рабочих чертежей. |
| 9 | Сведения о применяемых новых технологиях[[6]](#footnote-6). | + | + | + | + | + | Указываются сведения о применяемых новых технологиях (при наличии). Если в ТТР/ТПР новые технологии не применялись, то раздел «Сведения о применяемых новых технологиях» не включается в Паспорт ДТПК. |
| 10 | Состав и содержание документации типового проектирования Компании | + | + | + | + | + | Приводятся ссылки на:   * последовательный перечень томов ПД. Требования к оформлению ведомости – согласно ГОСТ Р 21.1101-2013, Приложение С, форма 14; * последовательный перечень основных комплектов рабочих чертежей (требование применимо только для ТПР). Требования к оформлению ведомости – согласно ГОСТ Р 21.1101-2013, Приложение Г, форма 2; * ТТР/ТПР; * сметную документацию (требование применимо только для ТПР). |

4.4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И КОМПЛЕКТОВАНИЮ ПРОЕКТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СОСТАВЕ ТТР И ТПР

* + 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗЛОЖЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКУМЕНТОВ

Оформление томов ПД, томов/папок/альбомов РД в составе ТТР, ТПР выполняется по ГОСТ Р 21.1101 с учетом требований действующих в Российской Федерации национальных и межгосударственных стандартов СПДС и ЕСКД.

Текстовые документы разрабатываются с использованием программных продуктов, приведенных в подразделе 4.5.2 настоящих Методических указаний. Листы текстовых документов выполняются с основной надписью. Первый лист с основной надписью по форме 5, последующие по форме 6 ГОСТ Р 21.1101-2013.

Текстовые документы, содержащие сплошной текст (в том числе текстовые части разделов и подразделов ПД), выполняют по ГОСТ 2.105.

Общие требования к стилям оформления текстовых документов:

* формат листа – А4, ориентация листа – книжная;
* поля листа: верхнее, нижнее – 20 мм; правое – 12 мм; левое – 30 мм;
* основной текст: шрифт Arial, 11pt, стиль – обычный; интервал между строками полуторный; абзацный отступ – 12,5 мм, выравнивание – по ширине.

Маркированные списки следует оформлять с помощью знака «дефис» с абзацным отступом – 12,5 мм, интервал между строками – полуторный, выравнивание – по ширине. При детализации маркированного списка следует использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

Переносы слов в тексте запрещаются. Исключение составляют таблицы, в которых допускается деление слов на слоги.

В текстовых документах выделяют разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Нумерацию разделов следует обозначать арабскими цифрами: 1, 2, 3 и т.д. Нумерацию подразделов, пунктов и подпунктов следует обозначать арабскими цифрами, с указанием номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных между собой точками: 1.1; 1.1.1; 1.1.1.1; 2.1; 2.1.1 и т.д.

Разделы, подразделы и пункты оформляются стилями заголовков, указанными в Таблице 2. Подпункты заголовков не имеют.

Таблица 2

Стили заголовков текстового документа

| НАИМЕНОВАНИЕ СТИЛЯ | ХАРАКТЕРИСТИКИ СТИЛЯ | ОБРАЗЕЦ |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Заголовок 1 | Arial, 12 pt, полужирный;  выравнивание по ширине;  отступ слева: 12,5 мм;  междустрочный одинарный интервал: перед 11 пт, после - 11 пт;  уровень – 1 | 4 РАЗДЕЛ |
| Заголовок 2 | Arial, 11 pt, полужирный;  выравнивание по ширине;  отступ слева: 12,5 мм;  междустрочный одинарный интервал:  перед 11 пт, после - 11 пт;  уровень - 2 | 4.1 Подраздел |
| Заголовок 3 | Arial, 11 pt, полужирный, курсив;  выравнивание по ширине;  отступ слева: 12,5 мм;  междустрочный одинарный интервал:  перед 11 пт, после - 11 пт;  уровень - 3 | *8.5.3 Пункт* |
| Заголовок 4 | Arial, 11 pt, обычный, курсив;  выравнивание по левому краю;  отступ слева: 12,5 мм;  междустрочный одинарный интервал:  перед 11 пт, после - 11 пт;  уровень - 4 | *8.5.3.4 Подпункт* |

Заголовки должны кратко и четко отражать содержание разделов, подразделов, пунктов. Заголовки текстовой части ПД должны назначаться в точном соответствии с пунктами Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ 16.02.2008  № 87.

Приложения, таблицы, иллюстрации в текстовом документе в составе ТТР/ТПР оформляются по ГОСТ 2.105 с использованием сквозной нумерации в пределах документа.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения указываются в соответствии с ГОСТ 8.417.

Нумерация листов документа, начиная с титульного листа, должна быть сквозная. При этом титульный лист не нумеруют. Сквозной номер листа указывают в правом верхнем углу рабочего поля листа. Кроме того, в основной надписи текстовых и графических документов, имеющих самостоятельное обозначение, указывается порядковый номер листа в пределах документа.

Графические материалы (иллюстрации, диаграммы и т.п.), включаемые в состав текстовой части разделов, оформляются в виде рисунков, которые выполняются средствами текстового редактора MS Office Word или в виде вставки рисунка в документ MS Office Word (допустимые форматы: \*.bmp, \*.tif, \*.gif, \*.wmf, \*.jpg, \*.xls).

Рисунок может быть помещен на странице с текстом или на отдельном листе формата А4, допускается размещение рисунка на листе формата А3. Если рисунок размещается на листе формата А3 или имеет размер более 200 кб, его оформляют отдельным файлом, а в разделе дают ссылку (гиперссылку) на файл рисунка. Графические материалы в разделах допускается выполнять в цветном изображении.

Обозначение рисунка и наименование рисунка не включаются в состав изображения, формируемого при помощи графического редактора, а выполняются средствами текстового редактора MS Office Word. Подписи должностных лиц и основная надпись на листах рисунков не приводятся.

Если рисунок располагается на формате размером А1, А2, его оформляют в виде чертежа.

Расчеты конструктивных и технологических решений оформляют в качестве самостоятельного документа на листах формата А4 в соответствии с требованиями к текстовым документам (ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 2.105, п.4.4.1 настоящих Методических указаний). Допускается выполнение отдельных схем, таблиц на листах формата А3. Расчеты оформляют и представляют заказчику или органам экспертизы по их требованию.

Порядок изложения расчетов определяется характером рассчитываемых величин. Расчеты должны содержать:

* эскиз или расчетную схему;
* задачу расчета;
* исходные данные для расчета;
* условия расчета;
* расчет;
* заключение.

На эскизе или схеме приводятся расчетные нагрузки, усилия и другие данные, используемые в расчете. Эскиз, схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом узле, изделии, конструкции и т.п. В конце каждого расчета указывается используемая методика, нормативно-методическая документация, техническая литература со ссылкой на конкретные разделы.

Элемент «Обложка» оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013, Приложение Н. Размеры обложки принимают в зависимости от формата тома, папки или альбома, к которым она выполняется. Образец оформления обложки тома представлен в [Приложении 6](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_6._ОБРАЗЕЦ).

Элемент «Титульный лист» оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013, Приложение П. Размеры титульного листа принимают в зависимости от формата тома, папки или альбома, к которым он выполняется. Образец оформления титульного листа тома представлен в [Приложении 7](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_7._ОБРАЗЕЦ).

Титульные листы томов ПД должны содержать подписи должностных лиц разработчика ТТР, ТПР (Проектировщика):

* главный инженер;
* главный инженер проекта.

Титульные листы томов, папок, альбомов РД должны содержать подпись главного инженера проекта.

Элемент «Список исполнителей» выполняется в случае, если в основной надписи не достаточно места для подписей. В списке исполнителей приводятся должности, инициалы и фамилии лиц, принимавших участие в разработке, контроле и согласовании текстового документа, и предусматриваются места для подписей и дат подписания. Образец оформления списка исполнителей представлен в [Приложении 8](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_8._ОБРАЗЕЦ).

При разработке текстовой документации, список «Ссылочные нормативные документы» приводится в конце текстового документа. Список должен содержать сведения о нормативных и справочных документах, использованных при разработке разделов ПД.

Список формируют в следующей последовательности: нормативно-правовые документы РФ, документы в области стандартизации, используемые на территории РФ, ЛНД Компании, НТЛ. НТЛ перечисляется в следующем порядке: НТЛ в алфавитном порядке по фамилии автора, НТЛ в алфавитном порядке по наименованию (если автор не указан), неопубликованные материалы (отчеты различных организаций и прочее).

* + 1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОй ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Элемент Ведомость «Состав проектной документации» выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013, Приложение С.

Текстовая часть ПД оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 2.105, с учетом требований п. 4.4.1 настоящих Методических указаний.

Образец оформления элемента «Ведомость основного оборудования» приведен в разделе 8 [Приложения 5](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_1._БАЗОВЫЕ) к настоящим Методическим указаниям.

Графическая часть ПД оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101, других действующих в Российской Федерации национальных и межгосударственных стандартов СПДС, с учетом требований п. 4.4.1 настоящих Методических указаний.

Требования к оформлению ДЭ в программном продукте AutoCAD приведены в подразделе 4.5.3 настоящих Методических указаний.

* + 1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

На первых листах каждого основного комплекта рабочих чертежей приводятся общие данные по рабочим чертежам, выполняемые в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101.

Оформление графических документов выполняется в соответствии с требованиями п. 4.5.3 настоящих Методических указаний.

Требования к оформлению электронных документов в программном продукте AutoCAD приведены в подразделе 4.5 настоящих Методических указаний.

Элемент «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» оформляется по форме 2 Приложения Г ГОСТ Р 21.1101-2013.

Сметная документация в составе ТПР оформляется в соответствии с МДС 81-35. Разрешается оформление сметной документации без основных надписей. В таком случае листы нумеруют в верхних колонтитулах документа.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ выполняется по видам работ к каждому основному комплекту рабочих чертежей по форме Приложения 9.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ оформляется в качестве самостоятельного документа, которому присваивают обозначение, состоящее из обозначения соответствующего основного комплекта рабочих чертежей по [ГОСТ Р 21.11](javascript:;)01 и через точку шифра ВР. При этом шифр ВР записывается в ведомость ссылочных и прилагаемых документов общих данных по рабочим чертежам основного комплекта соответствующей марки.

Для ТПР объектов/элементов 2-го уровня ведомости объемов строительных и монтажных работ оформляются отдельным томом в виде сборника ведомостей объемов строительных и монтажных работ по зданиям (сооружениям).

* + 1. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТОВАНИЮ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СОСТАВЕ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Требования к комплектованию ПД и РД в составе ТТР, ТПР устанавливаются ГОСТ Р 21.1101.

ПД комплектуют по отдельным разделам и подразделам, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008  № 87. Перечень разделов и подразделов ПД устанавливается техническим заданием на разработку ТТР/ТПР.

Разделы и подразделы допускается разделять на части, а части, в случае необходимости, на книги. Состав частей и книг определяется с учетом вариативного ряда технологических, конструктивных, объемно-планировочных и прочих инженерно-технических решений. Допускается в текстовой части разделов ТПР, пояснительной записке ТТР, рассматривать весь вариативный ряд технологических, конструктивных, объемно-планировочных и прочих инженерно-технических решений.

В бумажной форме ПД комплектуют в тома, оформляемые и брошюруемые в соответствии с правилами, установленными ГОСТ Р 21.1101.

Допускается объединять текстовые части ПД в составе ТПР, комплектуя их один том (с учетом ограничения - не более 300 листов формата А4 или эквивалентного количества листов других форматов).

Расчеты конструктивных и технологических решений включаются в состав ПД отдельным томом, оформляемым в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

При комплектовании РД, разработанной для вариативного ряда технологических, конструктивных, объемно-планировочных и прочих инженерно-технических решений, основные комплекты рабочих чертежей любой марки могут быть разделены на несколько основных комплектов той же марки с добавлением к ней порядкового номера, определяемого номером варианта.

* 1. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ
     1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений и типовых проектных решений

ДЭ в составе ТТР, ТПР должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.051.

Требования к ДЭ, разрабатываемым в составе ТТР, ТПР, правила передачи ДЭ, в том числе номенклатура и формы необходимых учетных и отчетных документов устанавливаются Методическими указаниями Компании «Требования к предоставлению информации при передаче проектных документов» № П3-04 М-0019.

* + 1. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений и типовых проектных решений

Для оформления текстовых ДЭ используются программные продукты, приведенные в Таблице 3.

Таблица 3

Требования к форматам текстовых ДЭ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Программный продукт | Вид дЭ | Формат | примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Microsoft Office Word | * Пояснительная записка; * Текстовая часть разделов ПД; * Расчеты; * ОЛ и ТТ. | \*.doc | Не допускается вставка в текстовые ДЭ фрагментов таблиц в формате Microsoft Excel, графических фрагментов в форматах AutoCAD, Microsoft Visio и прочих форматах разработки (требуется преобразование графических фрагментов в форматы \*.jpeg; \*.tiff, \*.bmp, \*.png, \*.eps, \*pdf. |
| 2 | Microsoft Office Excel | * Спецификации оборудования, изделий и материалов; * Ведомость основного оборудования; * Ведомость объемов строительных и монтажных работ; * Ведомость потребных ресурсов; * Локальные и объектные сметные расчеты. | \*.xls | Сметные расчеты выполняются с использованием программных продуктов ОГ/проектировщика (Гранд-Смета, АВС-4 и прочих) с выводом документов в формате \*.xls. |

* + 1. ТРЕБОВАНИЯ К ГРАФИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТАМ типовых технических решений и типовых проектных решений

Графические ДЭ выполняются в соответствии с требованиями действующих в РФ национальных и межгосударственных стандартов СПДС, ЕСКД и настоящих Методических указаний с применением программного продукта AutoCAD не ниже версии 2011 (формат \*.dwg).

Требования к оформлению ДЭ, разрабатываемым в составе ТТР, ТПР, устанавливаются Инструкцией Компании «Единые требования к электронным графическим документам, разрабатываемым в программном продукте AutoCAD» № П1-01.03 И-01030.

1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ТИПОВОЙ ЗАКАЗНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ЕДИНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

5.1.1. Общие требования к основной части единых технических требований

Основная часть ЕТТ содержит:

* общие требования к данному виду МТР, не зависящие от внешних условий и требований конкретного проекта;
* технические параметры и значения для данного вида МТР в зависимости от различных условий (требований Заказчика МТР); например, в качестве параметров, определяющих варианты изготовления, могут выступать: климатические условия строительства, производительность (установки), диапазон рабочих давлений, массогабаритные характеристики, варианты технологической обвязки и т.п.;
* условный шифр (код), состоящий из букв русского алфавита и цифр, служащий для краткого обозначения конкретных параметров и/или вариантов МТР для использования в закупочных процедурах;
* ОЛ на данный вид МТР, прикладываемый к ЕТТ в случае необходимости изготовления и закупки МТР с параметрами, не определенными или отсутствующими в ЕТТ;
* любые графические, табличные, текстовые и иные материалы, дополняющие либо описывающие технические характеристики МТР.

5.1.2. Структура основной части единых технических требований

ЕТТ - ЛНД Компании вида Методические указания, имеет следующую структуру основной части документа:

* Раздел 1 «Общая часть».
  + Подраздел 1.1 «Назначение»;
  + Подраздел 1.2 «Климатические условия района эксплуатации».
* Раздел 2 «Требования к проектированию, изготовлению и поставке оборудования».
  + Подраздел 2.1 «Технические характеристики и основной состав оборудования»;
  + Подраздел 2.2 «Характеристики рабочей среды»;
  + Подраздел 2.3 «Требования к изготовлению и конструктивному исполнению»;
    - Пункт 2.3.1 «Требования к архитектурно-строительным решениям»;
    - Пункт 2.3.2 «Требования к изготовлению, основному и вспомогательному технологическому оборудованию».
  + Подраздел 2.4 «Требования к системе электроснабжения и освещению».
  + Подраздел 2.5 «Требования к системе автоматизации».
  + Подраздел 2.6 «Требования к метрологическому обеспечению».
  + Подраздел 2.7 «Требования к системам отопления и вентиляции».
  + Подраздел 2.8 «Требования к системам водоснабжения и канализации».
  + Подраздел 2.9 «Требования к системам пожарной и охранной сигнализации, связи».
  + Подраздел 2.10 «Требования к испытаниям и приемке оборудования».
  + Подраздел 2.11 «Требования к показателям надежности».
  + Подраздел 2.12 «Требования к покрытиям, маркировке и визуальной идентификации».
  + Подраздел 2.13 «Технические услуги завода-изготовителя (поставщика)».
  + Подраздел 2.14 «Требования к комплектности поставки».
  + Подраздел 2.15 «Требования к документации и техническим данным».
  + Подраздел 2.16 «Требования к транспортированию, консервации и хранению».
  + Подраздел 2.17 «Требования к промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда».
  + Подраздел 2.18 «Дополнительные требования».
* Раздел 3 «Условное обозначение».

Решение о включении подразделов 2.2, 2.3.1, 2.4 – 2.9, 2.12 и 2.18 в ЕТТ принимается разработчиком ЕТТ с учетом специфики МТР.

5.1.3. Содержание разделов основной части единых технических требований

**Требования к подразделу 1.1 «Назначение»**

В данном подразделе указывают наименование МТР, его назначение и область применения.

**Требования к подразделу 1.2 «Климатические условия района эксплуатации»**

В данном подразделе указываются параметры климатических условий и района эксплуатации оборудования:

* климатическое исполнение здания и/или оборудования в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* строительно-климатическая зона в соответствии с СП 131.13330;
* зона влажности в соответствии с СП 131.13330;
* снеговая и ветровая нагрузка в соответствии с СП 20.13330;
* расчетная температура окружающего воздуха в соответствии с СП 131.13330 (абсолютная максимальная, абсолютная минимальная, наиболее холодных суток и наиболее холодной пятидневки);
* сейсмичность района в соответствии с СП 14.13330.

**Требования к подразделу 2.1 «Технические характеристики и основной состав оборудования»**

В данном подразделе указываются все технические характеристики, необходимые при изготовлении и закупке выбранного вида МТР для объекта капитального строительства / реконструкции / технического перевооружения / ремонта.

Требования к МТР должны учитывать требования нормативно-правовых актов РФ, документов в области стандартизации, используемых на территории РФ и ЛНД Компании, в частности:

* ТР ТС 004;
* ТР ТС 010;
* ТР ТС 012;
* ТР ТС 016;
* ТР ТС 020;
* ТР ТС 032;
* Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
* Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
* Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870.

В данном подразделе указывается расположение оборудования на объекте, его назначение и основные технические характеристики, в том числе:

* назначение оборудования (после ввода в эксплуатацию);
* массогабаритные параметры: максимальная масса в килограммах, длина, ширина и высота в миллиметрах;
* пожарно-технические характеристики здания / оборудования и класс зоны в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ПУЭ (Издание 7), в том числе: категория по пожарной опасности, класс конструктивной и функциональной опасности, степень огнестойкости, класс взрывоопасной зоны и класс пожароопасной зоны (где применимо);
* уровень ответственности зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (где применимо);
* состав оборудования (состав блоков блочно-модульного здания или функциональных блоков / узлов комплексного оборудования);
* рабочие параметры оборудования (такие как рабочее и/или расчетное давление, материальное исполнение основных узлов, номинальный объем емкости / аппарата, основные параметры насосного агрегата / электродвигателя и т.п.).

**Требования к подразделу 2.2 «Характеристики рабочей среды»**

В данном подразделе указываются основные химические и физические параметры рабочей среды, а также описание технологического процесса при необходимости. Если закупаемое оборудование не имеет рабочей среды, данный подраздел не разрабатывается. Указываемые характеристики включают:

* тип / вид рабочей среды (например, «ингибитор коррозии»);
* температура в градусах Цельсия (или диапазон возможных температур);
* плотность в единицах СИ (кг/м3) – приведенная к стандартным условиям;
* компонентный и/или углеводородный состав рабочей среды (если применимо);
* класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.005 (по содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны);
* класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 (по степени воздействия на организм);
* и другие параметры необходимые при проектировании / изготовлении.

**Требования к подразделу 2.3 «Требования к изготовлению и конструктивному исполнению»**

В данном подразделе описываются требования к строительным конструкциям, архитектурно-строительным и объемно-планировочным решениям, технологическим системам и оборудованию и прочим системам, узлам, конструкциям, деталям и элементам, относящимся к выполнению основных функций данного вида МТР.

В пункте «2.3.1. Требования к архитектурно-строительным решениям» описываются требования к архитектурно-строительным и объемно-планировочным решениям МТР. Данный параграф относится только к зданиям (блочным / блочно-модульным / каркасно-панельным / капитальным). Если закупаемое оборудование не является зданием (блоком), то данный подраздел не разрабатывается.

Параметры, указываемые в данном подразделе, могут включать:

* требования нормативных документов, которые необходимо учесть в архитектурно-строительных и объемно-планировочных решениях здания (в частности, в соответствии с ГОСТ 22853).
* требования к объемно-планировочным решениям:
  + требования к объемно-пространственным и архитектурно-художественным решениям;
  + общие требования к изготовлению здания (такие как высота габариты здания, высота помещения, этажность и т.п.);
  + общие требования к изготовлению здания (требования к обеспечению технологичности, надежности и теплофизических параметров и т.п.);
  + требования к ограждающим конструкциям (материал, исполнение и т.п.);
  + требования к кровле (тип, материал, утепление и т.п.);
  + дополнительные требования к конструкциям здания (необходимость грузозахватных приспособлений на каркасе здания, наличие опор под технологические системы, козырька над входной группой и т.п.).
* требования к оформлению фасадов и интерьеров:
  + описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства, приведенное в соответствии с требованиями Методических указаний Компании «Применение фирменного стиля ОАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № П3-01.04 М-0006.
* требования к отделке помещений:
  + требования по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
  + требования к архитектурным решениям, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
  + требования к полам (материал полов, необходимость пандусов, входных площадок и т.п.);
  + требования к окнам (материал);
  + требования к легкосбрасываемым конструкциям (использование в качестве легкосбрасываемых конструкций и т.п.);
  + требования к дверям (входные двери, межблочные / межкомнатные двери).
* требования к стальным конструкциям:
  + требования к материалам стальных конструкций (марки стали для основных и вспомогательных конструкций и т.д);
  + требования к сварным соединениям (тип сварки, тип электродов и т.д);
  + требования к болтовым соединениям (тип, марка стали для болтовых соединений и т.д.).

В пункте «2.3.2. Требования к изготовлению, основному и вспомогательному технологическому оборудованию» приводят требования к конструкции, изготовлению и состоянию изготовленного оборудования, требования к составу и рабочим параметрам основного оборудования, в том числе:

* требования нормативных документов в области стандартизации, действующих на территории РФ, которые необходимо учесть при изготовлении оборудования;
* требования к состоянию изготовленного оборудования (по умолчанию – «вновь изготовленное и ремонтопригодное, в том числе на месте эксплуатации; соответствующее условиям эксплуатации»);
* указания на прилагаемые графические материалы (чертежи, схемы), которыми должен руководствоваться завод-изготовитель при изготовлении данного оборудования;
* конкретные требования к конструкции / составу каждого функционального узла (например, требования к запорной и регулирующей арматуре, а также величине ударной вязкости арматуры; требования к насосным агрегатам; требования к грузоподъемному оборудованию; требования к промысловым и технологическим трубопроводам; требования к емкостному оборудованию согласно Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования» № П2-05.02 ТИ-0002.

Подраздел 2.3 «Требования к изготовлению и конструктивному исполнению» является наиболее вариативным по своему содержанию, так как указываемые в нем технические характеристики непосредственно зависят от вида МТР.

**Требования к подразделу 2.4 «Требования к системе электроснабжения и освещению»**

В данном подразделе указываются требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии, приводят перечень потребителей, источники питания (при необходимости), состав и расположение оборудования, а также требования к энергоэффективности электрооборудования. Если закупаемое оборудование не требует электроэнергии (не имеет потребителей электрического тока), данный подраздел не разрабатывается. Основные параметры, отражаемые в этом подразделе, следующие:

* перечень потребителей и их суммарная электрическая нагрузка;
* требования к энергоснабжению силовой и вторичной аппаратуры (напряжение, фазность, частота тока);
* требования к электрооборудованию и аппаратуре управления, в частности:
  + конструктивное исполнение (например, «взрывозащищенное»);
  + климатическое исполнение в соответствии с Федеральным законом от 22.07. 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (например, «ХЛ1»);
  + степень защиты от внешнего воздействия в соответствии с ГОСТ 14254 (например, «IP65»);
* требования к кабельным сетям (способ прокладки, метод ввода кабелей, требования к жилам и изоляции и т.п.);
* требования к освещению, в частности:
  + тип(ы) электроосвещения (рабочее / аварийное / ремонтное / внешнее);
  + исполнение светильников;
  + тип ламп (по умолчанию – «энергосберегающие светодиодные светильники»);
  + освещенность;
* требования к защитным мерам, в частности:
  + требования к молниезащите;
  + требования к заземлению;
  + требования к уравниванию потенциалов и прочим мерам безопасности.

**Требования к подразделу 2.5 «Требования к системе автоматизации»**

В данном подразделе указываются требования к КИПиА. Если закупаемое оборудование не имеет КИПиА, данный подраздел не разрабатывается. Данный подраздел должен содержать следующие сведения:

* перечень сигналов КИП и соответствующих им функций: местное / дистанционное, измерение / контроль / сигнализация;
* требования к автоматическому включению / отключению конкретного оборудования и приборов;
* требования к монтажу средств и приборов КИП и А (расположение, заземление и т.п.);
* требования к КИП и А (сертификация, методика поверки и т.п.), дополнительно должен быть подготовлен отдельный перечень средств КИП и А, являющихся средствами измерения и относящимися к сфере государственного регулирования, (в соответствии со ст.12 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» каждое такое средство измерения иметь свидетельство об утверждении типа);
* требования к функциям и объему контроля и управления, программным интерфейсам;
* требования к структуре и функционированию системы автоматизации поставляемой технологической установки/оборудованию;
* требования к функциям, выполняемым системой автоматизации;
* требования к техническим средствам;
* требования к программному обеспечению;
* требования к интеграции с АСУ ТП объекта и взаимодействию со смежными системами.

**Требования к подразделу 2.6 «Требования к метрологическому обеспечению»**

В данном подразделе приводятся требования к метрологическому обеспечению (для измерительных систем и/или КИПиА), а именно:

* требования к документации на средства измерения (КИПиА);
* требования к измерениям;
* требования к единицам величин;
* требования к средствам измерений;
* требования к поверке КИПиА;
* прочие требования.

**Требования к подразделу 2.7 «Требования к системам отопления и вентиляции»**

В данном подразделе указываются требования к внутренним системам отопления и/или вентиляции блочного здания. Если требования к отоплению и вентиляции относятся к технологическим, а не вспомогательным системам (например, блок приточная вентиляционная камера, котельная установка т.д.), данные требования устанавливаются в подразделах «Климатические условия района строительства», «Основные характеристики» и «Характеристики рабочей среды» (см. выше). Указываемые здесь параметры содержат требования:

* требования нормативных документов, на основании которых необходимо выполнить систему отопления и вентиляции (перечень нормативных документов);
* требования к системе отопления (тип источников отопления; требуемая температура в помещении; наличие автоматического поддержания температуры и регулирования отопительной системы и т.п.);
* требования к системе вентиляции (тип(ы) вентиляции – естественная / механическая, кратность обмена воздуха в помещениях; приток и вытяжка воздуха в верхней / нижней зонах помещения; наличие калориферов для подогрева нагнетаемого воздуха; требования к системам кондиционирования; наличие отдельно стоящего / внутреннего блока приточно-вытяжной вентиляции и т.п.).

**Требования к подразделу 2.8 «Требования к системам водоснабжения и канализации»**

В данном подразделе указываются требования к внутренним системам водоснабжения и канализации здания. Если требования к водоснабжению и/или канализации относятся к технологическим, а не вспомогательным системам (например, насосная станция перекачки воды, блок напорной гребенки, канализационная насосная станция и т.д.), данные требования указываются в подразделах «Климатические условия района строительства», «Основные характеристики» и «Характеристики рабочей среды» (см. выше). Указываемые здесь параметры содержат, в частности:

* требования к источнику и качеству воды (требования к температуре воды, рабочему давлению в водопроводе и т.п.);
* требования к сбросу и отводу сточных вод;
* характеристики системы водоснабжения и канализации (требования к трубопроводам, входным / выходным патрубкам, запорной арматуре и проч.).

**Требования к подразделу 2.9 «Требования к системам пожарной и охранной сигнализации, связи»**

В данном подразделе указываются требования к пожарной, охранной сигнализации и оповещению, а также системам связи. Если закупаемое оборудование не имеет указанных систем / средств, данный подраздел не разрабатывается. Указываемые здесь параметры содержат, в частности:

* требования к пожарным извещателям (тип и размещение автоматических и/или ручных извещателей и проч.);
* требования к охранным извещателям (блокировка дверей и окон, охрана объема помещения);
* требования к наличию специальных контрольных / охранных приборов;
* требования к оповещению при пожаре (тип и размещение светозвуковых и речевых оповещателей и проч.);
* требования к системам связи;
* требования к видеонаблюдению;
* дополнительные требования (прокладка контрольных кабелей, размещение клеммных коробок для вывода шлейфов от приборов и т.п.);
* требования по формированию сигналов управления системами оповещения о пожаре, оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта по сигналу «Пожар».

**Требования к подразделу 2.10 «Требования к испытаниям и приемке оборудования»**

В данном подразделе указываются требования к видам испытаний в зависимости от вида МТР:

* приемосдаточные испытания;
* периодические испытания;
* типовые испытания;
* квалификационные испытания.

Подраздел содержит требования, предъявляемые к входному контролю (по умолчанию дается ссылка на Методические указания Компании «Входной контроль качества материально-технических ресурсов на объектах строительства Компании» № П2-01 М-0034).

**Требования к подразделу 2.11 «Требования к показателям надежности»**

В данном подразделе указываются требования к надежности оборудования (средняя наработка на отказ, установленный срок службы до капитального ремонта, гарантийные обязательства завода-изготовителя и т.п.).

**Требования к подразделу 2.12 «Требования к покрытиям, маркировке и визуальной идентификации»**

В данном подразделе указывают требования к защитному (антикоррозийному / теплоизоляционному) покрытию оборудования и его визуальному оформлению. В зависимости от вида МТР, параметры могут включать следующие:

* требования к маркировке здания / оборудования (если применимо); маркировка должна содержать:
  + наименование завода-изготовителя;
  + товарный знак;
  + заводской номер;
  + класс (категория) по пожарной опасности и взрывоопасности помещения;
  + номер технических условий, по которым выпущена установка (где применимо);
  + год выпуска;
  + масса, кг;
  + знак соответствия государственным стандартам (при его присвоении);
* требования к антикоррозийному покрытию в соответствии с параметрами эксплуатации (даются ссылки на Технологическую инструкцию Компании «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования» № П2-05.02 ТИ-0002 и Технологическую инструкцию Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании» № П2-05 ТИ-0002);
* требования к теплоизоляции (если применимо), в частности:
  + тип теплоизоляционного покрытия;
  + толщина теплоизоляционного покрытия;
  + расположение теплоизоляционного покрытия;
  + материал кожуха теплоизоляции;
* требования к визуальной идентификации (оформлению) здания / оборудования установленные в соответствии с Методическими указаниями Компании «Применение фирменного стиля ОАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № П3-01.04 М-0006.

**Требования к подразделу 2.13 «Технические услуги завода-изготовителя (поставщика)**

В данном подразделе указываются технические услуги завода-изготовителя, например:

* проектирование;
* изготовление, испытания и поставка;
* шефмонтажные работы по согласованию с Заказчиком (если применимо);
* пусконаладочные работы по согласованию с Заказчиком (если применимо);
* обучение персонала по согласованной с Заказчиком схеме (если применимо).

**Требования к подразделу 2.14 «Требования к комплектности поставки»**

В подразделе указываются требования к комплектности поставки закупаемого оборудования. В зависимости от вида МТР, данный подраздел может включать следующие параметры:

* требования к поставке основной сборочной единицы оборудования (здание / блок / установка и т.п. вместе со всеми технологическими, конструктивными и инженерными системами);
* требования к поставке технологического оборудования (насосные агрегаты, технологические трубопроводы, запорно-регулирующая арматура, емкости, фильтры, патрубки и т.п.);
* требования к поставке энергетического оборудования (силовые шкафы, потребители электрического тока, органы управления электрооборудованием, клеммные коробки, кабельная продукция и системы и т.п.);
* требования к поставке КИП и А (по умолчанию дается перекрестная ссылка на раздел «Система автоматизации»);
* требования к поставке ЗИП и инструментов (комплект ЗИП определяется на конкретные виды МТР);
* требования к поставке прочего оборудования и систем (любое оборудование, узлы и детали, не учтенные в предыдущих пунктах, например оборудование пожарной и охранной сигнализации, средства пожаротушения и т.п.);
* особые требования к поставке (в частности, необходимость изготовления крупноблочного оборудования с учетом максимальных транспортных габаритов с целью минимизации количества конструкций, блоков и оборудования, транспортируемых отдельно).

**Требования к подразделу 2.15 «Требования к документации и техническим данным»**

В данном подразделе указываются требования к предоставлению технических данных и документации на закупаемое оборудование, в частности:

* перечень технических данных и срок их предоставления в календарных днях со дня заключения договора на поставку:
  + исходные данные для проектирования строительной части:
* для блочных зданий (габариты зданий, входных и обслуживающих площадок, лестниц; точки приложения нагрузок на фундамент от зданий и площадок; значения нагрузок (с учетом монтажных и эксплуатационных) в точках опирания зданий и площадок; способ крепления зданий к металлическим ростверкам по свайному основанию - на сварке или болтах; необходимость съемных крыш);
* для оборудования, устанавливаемого на монолитные железобетонные фундаменты (габаритные размеры агрегатов; статические и динамические нагрузки на фундаменты; расстановка, диаметр, необходимая длина выступающей части фундаментных болтов для крепления агрегатов; размеры и привязки закладных деталей; отметка верха фундамента);
  + схема общего вида с указанием габаритов и экспликацией штуцеров;
  + схема технологическая;
  + схема электрическая подключения потребителей;
  + расположение входов/выходов, схема автоматизации;
  + план расположения пожарной и охранной сигнализации и т.п.
* перечень документации, входящей в комплект поставки:
  + КД, которая должна включать спецификацию на материалы и конструкции с указанием единиц измерения, количества и веса (объема), количества монтажных соединений (стыков) электрокабелей, трубопроводов и т.д. КД в электронном виде должна быть представлена в виде растровых графических файлов (с подписями ответственных лиц);
  + разрешительная документация: документы, подтверждающие соответствие требованиям технических регламентов (национальных, либо Таможенного союза) или действующее разрешение Ростехнадзора в комплекте с заключением экспертизы промышленной безопасности и копией письма о его утверждении и регистрации; также в комплекте с копией разрешения должна быть предоставлена копия сертификата ГОСТ Р (в случае, если продукция подлежит обязательной сертификации в системе ГОСТ Р, или подлежала до вступления в силу соответствующего технического регламента, при условии, что сертификат ГОСТ Р выдан также до вступления в силу соответствующего технического регламента, и при этом не окончен срок переходного периода, установленный техническим регламентом); для продукции, изготовленной после 01.01.2014, вместо разрешения на применение может быть предоставлена только копия заключения экспертизы промышленной безопасности, зарегистрированного в Ростехнадзоре не ранее 01.01.2014;
  + эксплуатационная документация на русском языке (паспорт, руководство по эксплуатации обслуживанию и ремонту, акт испытаний на заводе-изготовителе и др.);
  + исполнительная документация в соответствии с ГОСТ 2.610;
* срок предоставления конструкторской и разрешительной документации заводом - изготовителем (в календарных днях со дня заключения договора поставки с данным заводом-изготовителем на указанное оборудование);
* дополнительные требования (например, наличие технической документации на русском языке для импортного оборудования).

**Требования к подразделу 2.16 «Требования к транспортированию, консервации и хранению»**

В данном подразделе указываются требования, предъявляемые к транспортировке, к консервации и условиям хранения:

* требования к методам консервации;
* требования к способу и условиям хранения;
* требования к креплению при транспортировании;
* требования к упаковке;
* прочие требования.

**Требования к подразделу 2.17 «Требования к промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда»**

В данном подразделе указываются требования к мерам безопасности, в частности:

* требования к размещению оборудования с учетом эргономики, промышленной безопасности и экологических факторов;
* требования к защитным мерам (автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, заземление, ограничение вибрации, ограничение производственного шума, ограничение уровня радиопомех и т.п.);
* требования по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования и охране труда, обеспечивающую безопасную работу персонала;
* перечень нормативных правовых актов, соблюдение требований которых является обязательным при изготовлении оборудования;
* требования к первичным средствам пожаротушения (дается ссылка на Методические указания Компании «Оснащение средствами пожаротушения, пожарной техникой и другими ресурсами для целей пожаротушений объектов Компании» № П3-05 С-0196;
* требования к внутреннему пожаротушению (если применимо; например, размещение пожарных кранов, комплектная система пожаротушения, минимальный расход воды и т.п.);
* требование о проведении расчетов установок пожаротушения в соответствии с СП 5.13130;
* требования к срокам службы применяемого оборудования и технических устройств;
* требование к путям эвакуации и эвакуационным выходам (применяемые отделочные материалы на путях эвакуации, размеры проходов и выходов, направление открывание дверей и т.п.).

**Требования к подразделу 2.18 «Дополнительные требования»**

В данном подразделе указываются дополнительные требования к оборудованию, не вошедшие в предыдущие подразделы. В случае если дополнительные требования отсутствуют, данный подраздел не разрабатывается.

**Требования к разделу 3 «Условное обозначение»**

В данном разделе описывается структура условного обозначения типового МТР. Общая структура условного обозначения представлена на рисунке 1.

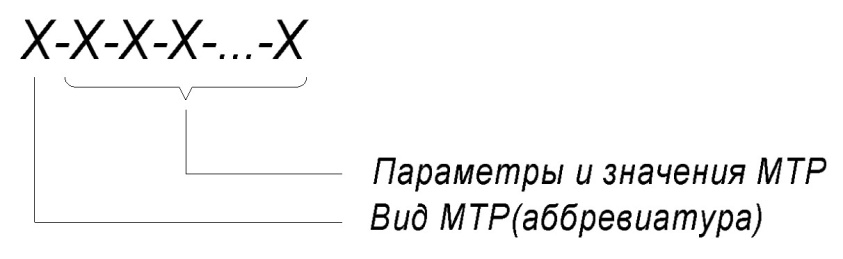


Рис. Структура условного обозначения МТР

Приводится схема условного обозначения, за которой следует описание составляющих ее параметров (с указанием допустимых диапазонов или значений), приводится один или несколько примеров условного обозначения с разбором параметров, описывается процедура применения условного обозначения при закупке МТР, например, указания по заполнению спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствии с ГОСТ 21.110.

**Требования к разделу «Приложения»**

Обязательным приложением к ЕТТ является ОЛ с элементами управления для полностью или частично автоматизированного заполнения параметров в случае необходимости закупки МТР с дополнительными техническими характеристиками либо характеристиками, не определенными в ЕТТ.

Прочие приложения могут включать:

* Графическую часть:
  + Для оборудования длительного цикла изготовления: чертежи общих видов с указанием габаритных размеров, экспликацией выходов коммуникаций с привязкой в плане и по высоте, планы помещений, схемы размещения оборудования, технологические схемы и схемы по системам жизнеобеспечения и технологического функционирования;
  + Для серийного оборудования: чертежи общих видов с указанием габаритных размеров, экспликацией выходов коммуникаций с привязкой в плане и по высоте, вылеты штуцеров и т.д.;
* Прочие материалы (схемы, таблицы, примечания и т.п.).

5.2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ТИПОВЫХ ОПРОСНЫХ ЛИСТОВИ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Основная часть ТОЛ/ТТТ содержит следующие типы технических требований и параметров МТР:

* *Неизменяемые значения* – требования и характеристики, всегда присутствующие в ОЛ / ТТ на данный вид МТР и не подлежащие изменению.
* *Переменные значения* – требования и характеристики, подлежащие изменению в зависимости от конкретных условий проектирования. Эти значения изменяются при проектировании и/или закупке МТР в зависимости от требований Заказчика МТР.

Переменные значения, в свою очередь, подразделяются на следующие виды:

* Изменяемые значения – текст значения может быть полностью или частично изменен при проектировании и/или закупке МТР (например, масса или габариты закупаемого оборудования).
* Вариативные значения – значение может быть выбрано из набора вариантов или диапазона допустимых значений, определенного в ТЗД и не подлежащего изменению при проектировании и/или закупке МТР (например, наличие / отсутствие определенной опции или вариант расположения определенного узла оборудования).

Основная часть ТОЛ/ТТТ, представляется в табличной форме, которая имеет следующую структуру:

* Раздел 1 «Общая часть».
  + Подраздел 1.1 «Назначение».
  + Подраздел 1.2 «Климатические условия района эксплуатации».
* Раздел 2 «Требования к проектированию, изготовлению и поставке оборудования».
* Подраздел 2.1 «Технические характеристики и основной состав оборудования».
  + Подраздел 2.2 «Характеристики рабочей среды».
  + Подраздел 2.3 «Требования к изготовлению и конструктивному исполнению».
    - Пункт 2.3.1 «Требования к архитектурно-строительным решениям»
    - Пункт 2.3.2 «Требования к изготовлению, основному и вспомогательному технологическому оборудованию»
  + Подраздел 2.4 «Требования к системе электроснабжения и освещению».
  + Подраздел 2.5 «Требования к системе автоматизации».
  + Подраздел 2.6 «Требования к метрологическому обеспечению».
  + Подраздел 2.7 «Требования к системам отопления и вентиляции».
  + Подраздел 2.8 «Требования к системам водоснабжения и канализации».
  + Подраздел 2.9 «Требования к системам пожарной и охранной сигнализации, связи».
  + Подраздел 2.10 «Требования к испытаниям и приемке оборудования».
  + Подраздел 2.11 «Требования к показателям надежности».
  + Подраздел 2.12 «Требования к покрытиям, маркировке и визуальной идентификации».
  + Подраздел 2.13 «Технические услуги завода-изготовителя (поставщика)».
  + Подраздел 2.14 «Требования к комплектности поставки».
  + Подраздел 2.15 «Требования к документации и техническим данным».
  + Подраздел 2.16 «Требования к транспортированию, консервации и хранению».
  + Подраздел 2.17 «Требования к промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда».
  + Подраздел 2.18 «Дополнительные требования».
* Раздел 3 «Условное обозначение».
* Приложения.

Решение о включении подразделов 2.2, 2.3.1, 2.4 – 2.9, 2.12 и 2.18 в ТОЛ/ТТТ принимается разработчиком ТОЛ/ТТТ с учетом специфики МТР.

Содержание разделов и подразделов ТОЛ/ТТТ соответствует содержанию одноименных разделов ЕТТ, за исключением содержания раздела 3 «Условное обозначение». Для автоматизации процесса закупки и идентификации ТОЛ/ТТТ должна быть разработана структура кодировки (условного обозначения), которая приводится в разделе 3 «Условное обозначение» в составе ТОЛ/ТТТ. Структура кодировки должна содержать: краткое наименование оборудования, изделия, основные параметры, климатическое исполнение, т.д.

ТОЛ и ТТТ включаются в Приложение к ЛНД вида Методические указания (ТОЛ/ТТТ).

Порядок изложения разделов, наименования отдельных параметров, а также оформление основной части ТОЛ и ТТТ не различаются.

ТОЛ/ТТТ разрабатывается и применяется в электронном формате для обеспечения возможности автоматизации процесса разработки ОЛ/ТТ.

Шаблон ТОЛ/ТТТ приведен в [Приложении 10](#_ПРИЛОЖЕНИЯ).

1. ССЫЛКИ
2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).
5. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (ТР ТС 016/2011).
6. Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).
7. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).
8. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102 ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
9. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
11. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденный постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870.
13. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.
14. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
15. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
16. ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками.
17. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
18. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
19. ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов.
20. ГОСТ 21.114-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий.
21. ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (Инвентарные). Общие Технические условия.
22. ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации. Линии.
23. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.
24. ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений.
25. ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.
26. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.
27. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
28. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации.
29. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), издание 7.
30. СН 528-80 Перечень единиц физических величин, подлежащих применению в строительстве.
31. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.
32. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция   
    СНиП 23-01-99.
33. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
34. Политика Компании в области капитального строительства № П2-01 П-01 версия 3.00, утвержденная решением Совета директоров ОАО «НК «Роснефть» 27.12.2013 (протокол от 27.12.2013 № 22), введенная в действие приказом ОАО «НК «Роснефть» от 17.02.2014 № 74.
35. Стандарт Компании «Система типового проектирования Компании для объектов наземного обустройства нефтегазовых месторождений» № П1-01.04 С-0013 версия 1.00, утвержденный решением Правления ОАО «НК «Роснефть» 31.03.2015 (протокол от 31.03.2015 № Пр-ИС-12п), введенный в действие приказом ОАО «НК «Роснефть» от 26.08.2015 № 374.
36. Стандарт Компании «Политика Компании в области обеспечения инженерно- технической защиты и охраны объектов» № П3-11.01 С-0001 версия 2.00, утвержденный приказом ОАО «НК «Роснефть» от 15.04.2014 № 201.
37. Стандарт Компании «Типовые правила обеспечения инженерно-технической защиты и охраны объектов Компании» № П3-11.01 С-0019 версия 2.00, утвержденный приказом ОАО «НК «Роснефть» от 15.04.2014 № 201.
38. Положение Компании «Внедрение и передача в производство новых технологий, испытанных в рамках Системы новых технологий» № П1-01 Р-0016 версия 1.00, утвержденное приказом ОАО «НК «Роснефть» от 22.03.2011 № 124.
39. Методические указания Компании «Оборудование объектов Компании средствами инженерно-технической средствами охраны» № П3-11.01 М-0003 версия 2.00, утвержденный приказом ОАО «НК «Роснефть» от 15.04.2014 № 201.
40. Методические указания Компании «Оснащение средствами пожаротушения, пожарной техникой и другими ресурсами для целей пожаротушений объектов Компании»  
    № П3-05 С-0196 версия 1.00, утвержденные приказом ОАО «НК «Роснефть» от 07.10.2011 № 549.
41. Методические указания Компании «Применение документации типового проектирования Компании» № П2-01 М-0069 версия 1.00, утвержденные приказом ПАО «НК «Роснефть» от 19.08.2016 № 441.
42. Методические указания Компании «Применение фирменного стиля ОАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № П3-01.04 М-0006 версия 1.00, утвержденные приказом ОАО «НК «Роснефть» от 25.12.2013 № 659.
43. Методические указания Компании «Входной контроль качества материально-технических ресурсов на объектах строительства Компании» № П2-01 М-0034 версия 1.00, утвержденные приказом ОАО «НК «Роснефть» от 04.07.2013 № 300.
44. Методические указания Компании «Требования к предоставлению информации при передаче проектных документов» № П3-04 М-0019 версия 1.00, утвержденные приказом ОАО «НК «Роснефть» от 14.11.2012 № 611.
45. Методические указания Компании «Требования к локальным нормативным документам» № П3-01.07 М-0004 версия 1.00, утвержденные приказом ОАО «НК «Роснефть» от 14.11.2012 № 612.
46. Технологическая инструкция Компании «Антикоррозионная защита емкостного технологического оборудования» № П2-05.02 ТИ-0002 версия 2.00, утвержденная приказом ОАО «НК «Роснефть» от 16.01.2013 № 11.
47. Технологическая инструкция Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения компании» № П2-05 ТИ-0002 версия 2.00, утвержденная приказом  ОАО «НК «Роснефть» от 04.05.2016 № 224.
48. Инструкция Компании «Единые требования к электронным графическим документам, разрабатываемым в программном продукте AutoCAD» № П1-01.03 И-01030 версия 1.00, утвержденная приказом ПАО «НК «Роснефть» от 23.09.2016 № 508.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 4

Перечень Приложений к Методическим указаниям Компании

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НОМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ** | **НАИМЕНОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ** | **ПРИМЕЧАНИЕ** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Типовые требования к разделам ТТР для объектов производственного назначения | Включено в настоящий файл |
| 2 | Типовые требования к разделам ТТР для линейных объектов | Включено в настоящий файл |
| 3 | Типовые требования к разделам ТПР и составу основных комплектов рабочих чертежей для объектов производственного назначения | Включено в настоящий файл |
| 4 | Типовые требования к разделам ТПР и составу основных комплектов рабочих чертежей для линейных объектов | Включено в настоящий файл |
| 5 | Образец оформления Паспорта ДТПК | Приложено отдельным файлом в формате Word |
| 6 | Образец оформления обложки тома | Включено в настоящий файл |
| 7 | Образец оформления титульного листа тома | Включено в настоящий файл |
| 8 | Образец оформления списка исполнителей | Включено в настоящий файл |
| 9 | Форма ведомости объемов строительных и монтажных работ | Включено в настоящий файл |
| 10 | Шаблон ТОЛ/ТТТ | Приложено отдельным файлом в формате Word |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ТТР ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица 5

Типовые требования к разделам ТТР для объектов производственного назначения

| РАЗДЕЛЫ ТТР | 1-й УРОВЕНЬ | 2-й УРОВЕНЬ | 3-й УРОВЕНЬ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Пояснительная записка** | **V** | **V** | **V** |
| Исходные данные для проектирования (указывается перечень исходных данных, использованных при разработке ТТР) | **V** | **V** | **V** |
| Данные об области применения типовых технических решений | **V** | **V** | **V** |
| Данные о проектной мощности объекта, номенклатуре, качестве и техническом уровне продукции | **V** | **V** | **-** |
| Сведения о потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, трудовых ресурсах бытовому, санитарному обслуживанию работающих | **V** | **V** | **-** |
| Оценка экономичности основных проектных решений | **V** | **V** | **V** |
| Данные о составе предприятия, сооружения, сведения об объемах основных работ | **V** | **V** | **-** |
| Технико-экономические показатели земельного участка | **V** | **V** | **-** |
| Решения планировочной организации земельного участка | **V** | **V** | **-** |
| Технологические решения, содержащие: краткую характеристику и обоснование решений по технологии производства, результаты сравнения их с передовыми техническими решениями отечественной и зарубежной практики | **V** | **V** | **V** |
| Состав и оценка прогрессивности выбранного оборудования, показатели его загрузки | **V** | **V** | **-** |
| Решения по электроснабжению и электрооборудованию, по эксплуатации электроустановок | **-** | **V** | **-** |
| Решения по заземлению (занулению) и молниезащите | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по водоснабжению | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по водоотведению и канализации | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по теплоснабжению | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по автоматизации технологических процессов | **-** | **V** | **-** |
| Технические решения по связи и сигнализации | **-** | **V** | **-** |
| Описание и обоснование конструктивных решений | **-** | **V** | **V** |
| Описание и обоснование объемно-планировочных решений зданий и сооружений | **-** | **V** | **-** |
| **Основные чертежи** |  |  |  |
| Схема планировочной организации земельного участка (схема генерального плана) | **V** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы технологических процессов и механизации производства | **V** | **V** | **-** |
| Технологические компоновки с указанием размещения оборудования | **-** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы электроснабжения | **-** | **V** | **-** |
| Схемы заземлений (занулений) и молниезащиты | **-** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы систем водоснабжения | **-** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы систем канализации и водоотведения | **-** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы систем теплоснабжения |  | **V** |  |
| Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | **-** | **V** | **-** |
| Структурные схемы комплекса технических средств | **-** | **V** | **-** |
| Функциональные схемы автоматизации технологических процессов | **-** | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы организации связи и сигнализации | **-** | **V** | **-** |
| Схемы технологических узлов | **-** | **-** | **V** |
| Схемы узлов строительных конструкций | **-** | **-** | **V** |
| Схемы конструкций и элементов генерального плана | **-** | **-** | **V** |

*Примечание: В составе ТТР для объектов/элементов 1-го и 2-го уровней унификации / типизации разрабатывается ведомость основного оборудования по форме 1  
ГОСТ 21.110-2013. В ведомость включается основное технологическое оборудование длительного изготовления. При необходимости разрабатываются ОЛ и ТТ, которые прилагаются к ведомости.*

## 

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ТТР ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Таблица 6

Типовые требования к разделам ТТР для линейных объектов

| РАЗДЕЛЫ ТТР | 1-й УРОВЕНЬ | 2-й УРОВЕНЬ | 3-й УРОВЕНЬ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Пояснительная записка** | **V** | **V** | **V** |
| Исходные данные для проектирования (указывается перечень исходных данных, использованных при разработке ТТР) | **V** | **V** | **V** |
| Данные об области применения типовых технических решений | **V** | **V** | **V** |
| Данные о проектной мощности объекта | **V** | **V** | **-** |
| Оценка экономичности основных проектных решений | **V** | **V** | **V** |
| Данные о составе сооружения, сведения об объемах основных работ | **V** | **V** | **-** |
| Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта | **V** | **V** | **-** |
| Обоснование количества и типов оборудования | **V** | **V** | **-** |
| Описание конструктивных решений при прокладке трубопровода **- для магистральных трубопроводов** | **-** | **-** | **V** |
| Описание принципиальных конструктивных решений балансировки трубы трубопровода с применением утяжелителей **- для магистральных трубопроводов** | **-** | **-** | **V** |
| Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий **- для автомобильных дорог** | **-** | **-** | **V** |
| **Основные чертежи** | **V** | **V** | **V** |
| Схема линейного объекта с обозначением мест установки технологического оборудования (при наличии) | **V** | **V** | **-** |
| Чертежи конструктивных решений несущих конструкций и отдельных элементов опор | **-** | **-** | **V** |
| Чертежи основных элементов искусственных сооружений, конструкций | **-** | **-** | **V** |
| Схемы крепления элементов конструкций | **-** | **-** | **V** |
| Чертежи характерных профилей насыпи и выемок, конструкций дорожных одежд **- для автомобильных дорог** | **-** | **-** | **V** |

*Примечания:*

* 1. *Применительно к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта ТТР разрабатывается в объеме требований, указанных в таблице 6.*
  2. *В составе ТТР для объектов/элементов 1-го и 2-го уровней унификации / типизации разрабатывается ведомость основного оборудования по форме 1 ГОСТ 21.110-2013. В ведомость включается основное технологическое оборудование длительного изготовления. При необходимости разрабатываются ОЛ и ТТ, которые прилагаются к ведомости.*

## 

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ТПР И СОСТАВУ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица 7

Типовые требования к разделам ТПР1 для объектов производственного назначения

| **разделЫ ТПР** | **2-й УРОВЕНЬ** | | **3-й УРОВЕНЬ** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **текст. часть** | **граф. часть** | **текст. часть** | **граф. часть** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Зонирование территории, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование границ санитарно-защитных зон | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Технико-экономические показатели земельного участка | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание решений по благоустройству территории | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внутренние грузоперевозки | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Схема планировочной организации земельного участка с отображением мест размещения проектируемых объектов с указанием проектируемых подъездов и подходов к ним | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Схема движения транспортных средств на строительной площадке | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 3 «Архитектурные решения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Отображение фасадов | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Цветовое решение фасадов | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»** | **V** | **V** | **V** | **V** |
| Описание и обоснование конструктивных решений | **V** | **-** | **V** | **-** |
| Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;  снижение шума и вибраций; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-Гигиенических условий; пожарную безопасность | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по защите строительных конструкций | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Чертежи характерных разрезов зданий и сооружений с указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций | **-** | **V** | **-** | **V** |
| Чертежи фрагментов планов и разрезов, требующих детального изображения | **-** | **V** | **-** | **V** |
| Схемы каркасов и узлов строительных конструкций | **-** | **V** | **-** | **V** |
| План фундаментов | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Система электроснабжения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Обоснование принятой схемы электроснабжения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по экономии электроэнергии | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание системы рабочего освещения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы электроснабжения электроприемников | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Принципиальная схема сети освещения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Схемы заземлений (занулений) и молниезащиты | **-** | **V** | **-** | **-** |
| План сетей электроснабжения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Схема размещения электрооборудования (при необходимости) | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Система водоснабжения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на Производственные нужды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о качестве воды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по резервированию воды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по учету водопотребления | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание системы автоматизации водоснабжения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание системы горячего водоснабжения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Расчетный расход горячей воды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы систем водоснабжения объекта капитального строительства | **-** | **V** | **-** | **-** |
| План сетей водоснабжения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Система водоотведения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Решения по сбору и отводу дренажных вод | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнестоков и дренажных вод | **-** | **V** | **-** | **-** |
| План сетей водоотведения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Сведения о климатических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения об источниках теплоснабжения | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию на производственные и другие нужды | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Сети связи»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Характеристика проектируемых сооружений и линий связи | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства, системы телевизионного мониторинга технологических процессов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы сетей связи | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Планы размещения оконечного оборудования | **-** | **V** | **-** | **-** |
| План сетей связи | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Система газоснабжения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень сооружений резервного топливного хозяйства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи | **V** | **-** | **-** | **-** |
| План расположения производственных объектов и газоиспользующего оборудования с указанием планируемых объемов использования газа | **-** | **V** | **-** | **-** |
| План сетей газоснабжения | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 5, подраздел «Технологические решения»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Сведения о номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание и обоснование технологических решений | **V** | **-** | **V** | **-** |
| Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание источников поступления сырья | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования и механизмов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов – для объектов производственного назначения. | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Принципиальные схемы технологических процессов | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Функциональная схема автоматизации | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Технологические планировки с указанием мест размещения основного технологического оборудования, мест контроля количества и качества сырья и готовой продукции и других мест | **-** | **V** | **-** | **-** |
| Схемы технологических узлов | **-** | **-** | **-** | **V** |
| **Раздел 6 «Проект организации строительства»** | **V** | **-** | **-** | **-** |
| **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»** | **V** | **-** | **-** | **-** |
| **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»** | **V** | **V** | **-** | **-** |
| Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства | **V** | **-** | **-** | **-** |
| Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты автоматической пожарной сигнализации | **-** | **V** | **-** | **-** |
| **Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»** | **V** | **-** | **-** | **-** |
| **Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»** | **V** | **-** | **-** | **-** |

*Примечание:*

* 1. *Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов разработать с учетом требований федерального законодательства в области обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса и требований Стандарта Компании «Политика Компании в области обеспечения инженерно- технической защиты и охраны объектов» № П3-11.01 С-0001, Стандарта Компании «Типовые правила обеспечения инженерно-технической защиты и охраны объектов Компании» № П3-11.01 С-0019, Методических указаний Компании «Оборудование объектов Компании средствами инженерно-технической средствами охраны» № П3-11.01 М-0003 дополнительно разрабатывается раздел проектной документации «Требования к системам безопасности и охране объектов».*
  2. *Разделы проектной документации «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» должны содержать требования ЛНД Компании по данным направлениям применительно к проектируемым объектам/элементам СТПК.*

*В соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 в составе раздела «Проект организации строительства» предусмотреть описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.*

Таблица 8

Типовые требования к составу основных комплектов рабочих чертежей РД,

включаемых в ТПР2 для объектов производственного назначения

| ОсНОВНЫЕ КОМПЛЕКТЫ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ | Уровень 2 | Уровень 3 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| **Генплан (ГП)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Разбивочный план | **V** | **-** |
| Сводный план инженерных сетей | **V** | **-** |
| План благоустройства территории | **V** | **-** |
| Детализированные чертежи конструкций и элементов генплана,  детализированные фрагменты | **-** | **V** |
| **Технологические решения (ТХ, ТК)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Схема соединений (монтажная) | **V** | **-** |
| Чертежи расположения оборудования и трубопроводов | **V** | **-** |
| Ведомость трубопроводов (при необходимости) | **V** | **-** |
| Деталировочные чертежи технологических узлов | **-** | **V** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **V** |
| Задание на разработку деталировочных чертежей технологических блоков (при необходимости) | **V** | **-** |
| **Архитектурно-строительные решения (АС)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Схемы расположения элементов конструкций в виде планов и разрезов соответствующих конструкций; | **V** | **V** |
| Выносные элементы (узлы, фрагменты) | **V** | **V** |
| Деталировочные чертежи строительных конструкций и узлов | **-** | **V** |
| Спецификации к схемам расположения элементов конструкций | **V** | **V** |
| **Силовое электрооборудование (ЭМ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схемы электрические принципиальные КТП, питающей и распределительной сетей | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы управления электроприводами | **V** | **-** |
| Схемы (таблицы) подключения (при необходимости) | **V** | **-** |
| Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей | **V** | **-** |
| Кабельный журнал (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Наружное электроосвещение (ЭН)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| План освещения территории | **V** | **-** |
| Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами и электрооборудованием | **V** | **-** |
| Схемы питания и управления освещением территории (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи нетиповых узлов установки осветительных приборов и электрооборудования (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Внутреннее электрическое освещение (ЭО)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы питающей сети | **V** | **-** |
| Принципиальные схемы дистанционного управления освещением (при необходимости) | **V** | **-** |
| Схемы подключения комплектных распределительных устройств на напряжение до 1000 В | **V** | **-** |
| Кабельный журнал для питающей сети (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи установки электрического оборудования | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Молниезащита и заземление (ЭГ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схемы размещения молниезащитных устройств с отображением зон защиты молниеотводов (планы и разрезы) | **V** | **-** |
| Рабочие чертежи конструкций молниеотводов, конструктивных элементов защиты от вторичных проявлений молнии | **V** | **-** |
| Схемы размещения наружных заземляющих устройств | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Электрохимзащита (ЭХЗ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Сводный план инженерных сетей с размещением спроектированных средств электрохимической и электродренажной защиты и контрольно-измерительных пунктов | **V** | **-** |
| Установочные чертежи элементов электрохимической и электродренажной защиты | **V** | **-** |
| Чертежи конструктивных элементов электрохимической и электродренажной защиты | **V** | **-** |
| Монтажные чертежи | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Водоснабжение, водоотведение, канализация (НВ, ВК, НК, НВК)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Чертежи систем водоснабжения, водотведения и канализации (схемы, планы, разрезы) | **V** | **-** |
| Чертежи общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций(при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Чертежи (планы, разрезы и схемы) систем | **V** | **-** |
| Эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, конструкций, устройств, монтажных блоков (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Пожаротушение (ПТ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схемы пожаротушения | **V** | **-** |
| Планы помещений станции пожаротушения и узлов управления (при необходимости) | **V** | **-** |
| Планы защищаемых зданий, помещений и сооружений с отображением мест установки оборудования пожаротушения и разводкой трубопроводов пожаротушения | **V** | **-** |
| Планы с нанесением наружных трасс трубопроводов пожаротушения | **V** | **-** |
| Чертежи общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Автоматизация комплексная (АК)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схемы автоматизации | **V** | **-** |
| Схемы принципиальные электрические (при необходимости) | **V** | **-** |
| Схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводок (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи расположения оборудования и внешних проводок (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи установок средств автоматизации (при необходимости) | **V** | **-** |
| Техническая документация на изготовление и поставку технических средств автоматизации, в том числе: | **V** | **-** |
| Опросные листы на приборы (при необходимости) | **V** | **-** |
| Таблицы соединений и подключения проводок в щитах и пультах (при необходимости) | **V** | **-** |
| Документация для закупки комплексов средств централизованного контроля и регулирования, телемеханики, вычислительной техники, программно-технических комплексов, микропроцессорных средств и контроллеров (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Связь и сигнализация (СС)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схема организации связи | **V** | **-** |
| План расположения оборудования (при необходимости) | **V** | **-** |
| Таблица (схема) кабельных соединений (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Пожарная сигнализация (ПС)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схемы систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре | **V** | **-** |
| Планы расположения оборудования (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Газоснабжение (ГСВ)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Чертежи(планы, разрезы и виды) расположения газопроводов, газовых контрольно-измерительных приборов и газового оборудования | **V** | **-** |
| Схемы газоснабжения | **V** | **-** |
| Чертежи (планы, разрезы, виды и схемы) газовых установок | **V** | **-** |
| Эскизные чертежи общих видов нетиповых устройств и конструкций газоснабжения (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |

*Примечание: В составе рабочей документации разрабатываются ведомости объемов строительных и монтажных работ, объектные и локальные сметные расчеты (сметы), которые включаются в состав прилагаемых документов к рабочим чертежам основного комплекта либо комплектуются в отдельные тома.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ ТПР И СОСТАВУ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Таблица 9

Типовые требования к разделам ТПР1 для линейных объектов

| разделЫ ТПР | 2-й УРОВЕНЬ | | 3-й УРОВЕНЬ | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| текст. часть | граф. часть | текст. часть | граф. часть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»** | **V** | **V** | **V** | **V** |
| Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта | **V** | - | - | - |
| Обоснование количества и типов оборудования | **V** | - | - | - |
| Схема линейного объекта с обозначением мест установки технологического оборудования (при наличии) | - | **V** | - | - |
| Чертежи конструктивных решений несущих конструкций и отдельных элементов опор | - | - | - | **V** |
| Чертежи основных элементов искусственных сооружений, конструкций | - | - | - | **V** |
| Схемы крепления элементов конструкций | - | - | - | **V** |
| ***Дополнительно для автомобильных дорог:*** | **V** | **V** | **V** | **V** |
| Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна | **V** | - | - | - |
| Обоснование требований к грунтам отсыпки | **V** | - | - | - |
| Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунта | **V** | - | - | - |
| Описание принятых способов отвода поверхностных вод, поступающих к земляному полотну | **V** | - | - | - |
| Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий | **V** | - | - | - |
| Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна | - | - | **V** | - |
| Чертежи характерных профилей насыпи и выемок, конструкций дорожных одежд | - | **V** | - | **V** |
| ***Дополнительно для линий связи:*** | - | **V** | **V** | **V** |
| Схемы расстановки оборудования связи на линейном объекте |  | **V** |  |  |
| Описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, переходные, оконечные), конструкций опор мачтовых переходов через водные преграды |  |  | **V** |  |
| Описание конструкций фундаментов, опор, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии | - | - | **V** | - |
| Схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды | - | - | **V** | - |
| Схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды | - | - | - | **V** |
| Схемы крепления опор и мачт оттяжками | - | - | - | **V** |
| Схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию | - | - | - | **V** |
| ***Дополнительно для магистральных трубопроводов:*** | **V** | **V** | **V** | **V** |
| Описание технологии процесса транспортирования продукта | **V** | - | - | - |
| Обоснование выбранного количества и качества основного и вспомогательного оборудования, в том числе задвижек, его технических характеристик, а также методов управления оборудованием | **V** | - | - | - |
| Описание системы управления технологическим процессом (при наличии технологического процесса) | **V** | - | - | - |
| Описание конструктивных решений при прокладке трубопровода по обводненным участкам, на участках болот, участках, где наблюдаются осыпи, оползни, участках, подверженных эрозии, при пересечении крутых склонов, промоин, а также при переходе малых и средних рек | - | - | **V** | - |
| Описание принципиальных конструктивных решений балансировки трубы трубопровода с применением утяжелителей | - | - | **V** | - |
| Схемы расстановки основного и вспомогательного оборудования | - | **V** | - | - |
| Схемы управления технологическими процессами и их контроля | - | **V** | - | - |
| Принципиальные схемы автоматизированной системы управления технологическими процессами на линейном объекте | - | **V** | - | - |
| **Раздел 6 «Проект организации строительства»** | **V** | **V** | - | - |
| Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта | **V** | - | - | - |
| Организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ | - | **V** | - | - |
| **Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»** | **V** | - | - | - |
| **Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»** | **V** | - | - | - |
| Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты | **V** | - | - | - |
| Описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития | **V** | - | - | - |
| Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты автоматической пожарной сигнализации | - | **V** | - | - |

*Примечания:*

1. *Применительно к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта ТПР разрабатывается в объеме требований, указанных в Таблице 8.*
2. *Разделы проектной документации «Проект организации строительства», «Мероприятия по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», должны содержать требования ЛНД Компании по данным направлениям применительно к проектируемым объектам/элементам СТПК.*

Таблица 10

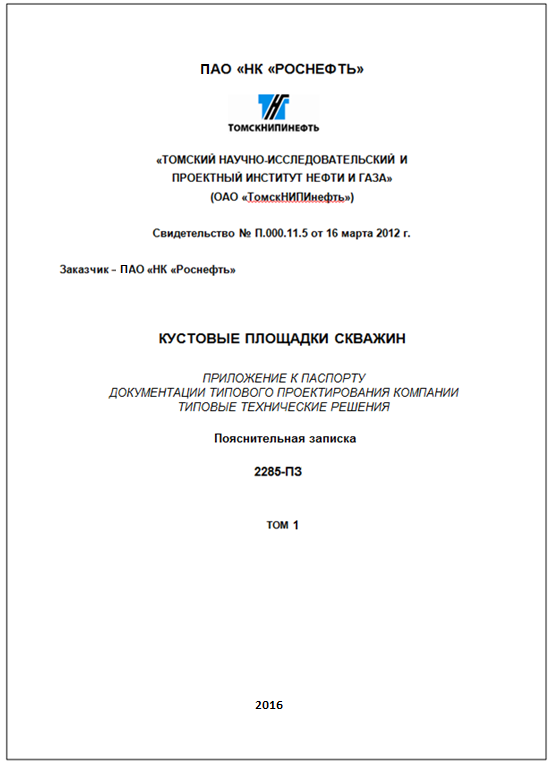
Типовые требования к составу основных комплектов рабочих чертежей РД,

включаемых в ТПР2 для линейных объектов

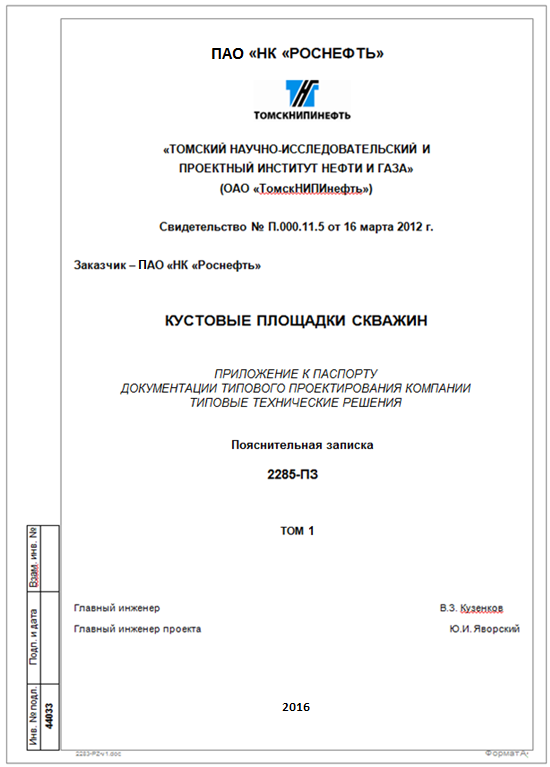
| **ОсНОВНЫЕ КОМПЛЕКТЫ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ** | **Уровень 2** | **Уровень 3** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| **Автомобильные дороги (АД)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| План автомобильной дороги (при необходимости) | **V** | **-** |
| Поперечные профили автомобильной дороги | **V** | **V** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Линии электропередачи воздушные (ЭВ). Электроснабжение (ЭС)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Схема линии электропередачи (при необходимости) | **V** | **-** |
| План трассы линии электропередачи (при необходимости) | **V** | **-** |
| Детали переходов ЛЭП | **V** | **V** |
| Чертежи нетиповых изделий, конструкций узлов, опор и фундаментов | **V** | **V** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **V** |
| **Магистральные трубопроводы (ЛТ)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Схема магистрального трубопровода (при необходимости) | **V** | **-** |
| Выносные элементы (узлы, фрагменты) | **V** | **V** |
| Спецификации к схемам расположения элементов конструкций | **V** | **V** |
| **Архитектурно-строительные решения (АС)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Схемы расположения элементов конструкций в виде планов и разрезов соответствующих конструкций; | **V** | **V** |
| Выносные элементы (узлы, фрагменты) | **V** | **V** |
| Спецификации к схемам расположения элементов конструкций | **V** | **V** |
| **Электрохимзащита (ЭХЗ)** | **V** | **V** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **V** |
| Сводный план инженерных сетей с размещением спроектированных средств электрохимической и электродренажной защиты и контрольно-измерительных пунктов | **V** | **-** |
| Установочные чертежи элементов электрохимической и электродренажной защиты | **V** | **-** |
| Чертежи конструктивных элементов электрохимической и электродренажной защиты | **V** | **V** |
| Монтажные чертежи | **V** | **V** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **V** |
| **Автоматизация комплексная (АК)** | **V** | **-** |
| Схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводок (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи расположения оборудования и внешних проводок (при необходимости) | **V** | **-** |
| Чертежи установок средств автоматизации (при необходимости) | **V** | **-** |
| Техническая документация на изготовление и поставку технических средств автоматизации, в том числе: | **V** | **-** |
| Опросные листы на приборы (при необходимости) | **V** | **-** |
| Таблицы соединений и подключения проводок в щитах и пультах (при необходимости) | **V** | **-** |
| Документация для закупки комплексов средств централизованного контроля и регулирования, телемеханики, вычислительной техники, программно-технических комплексов, микропроцессорных средств и контроллеров (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |
| **Связь и сигнализация (СС)** | **V** | **-** |
| Общие данные по рабочим чертежам | **V** | **-** |
| Схема организации связи | **V** | **-** |
| План расположения оборудования (при необходимости) | **V** | **-** |
| Таблица (схема) кабельных соединений (при необходимости) | **V** | **-** |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 | **V** | **-** |

*Примечание: В составе рабочей документации разрабатываются ведомости объемов строительных и монтажных работ, объектные и локальные сметные расчеты (сметы), которые включаются в состав прилагаемых документов к рабочим чертежам основного комплекта либо комплектуются в отдельные тома.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ОБЛОЖКИ ТОМА



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ТОМА



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ФОРМА ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ



*Примечание: В графе «Код вида работ» указывается код вида работ в соответствии с ОКВЭД (раздел Строительство) – графа является необязательной для заполнения.*

*В графе «Единицы измерения» указывается сокращенное наименование единицы измерения по СН 528.*

*В графе «Количество» указывается объем работ.*

1. Для 1-го уровня унификации/типизации ТПР не разрабатывается ввиду широкой вариативности технологических, конструктивных, объемно-планировочных и прочих решений. [↑](#footnote-ref-1)
2. Разделы «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» должны содержать требования ЛНД Компании по данным направлениям применительно к проектируемым объектам/элементам СТПК. [↑](#footnote-ref-2)
3. Разделы «Проект организации строительства», «Мероприятия по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» должны содержать требования ЛНД Компании по данным направлениям применительно к проектируемым объектам/элементам СТПК. [↑](#footnote-ref-3)
4. Анализ существующих проектных решений по объектам/элементам СТПК выполняется Координатором СТПК в соответствии с планом работ в рамках СТПК. [↑](#footnote-ref-4)
5. В случае разработки только конструктивных решений (в соответствии с требованием Технического задания на разработку ДТПК) раздел включают в Паспорт ДТПК с названием: «Основные характеристики конструктивных решений». [↑](#footnote-ref-5)
6. Новые технологии применяются в порядке, предусмотренном Положением Компании «Внедрение и передача в производство новых технологий, испытанных в рамках Системы новых технологий» № П1-01 Р-0016. [↑](#footnote-ref-6)