

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
«УЗЛОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С  
СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ  
НА ОБЪЕКТАХ ООО «САМАРСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

## Оглавление

1. Термины и определения.....	3
2. Общие требования.....	4
3. Исходные данные.....	4
4. Требования к проектированию.....	4
4.1. Требования к технологическим решениям.....	6
4.2. Требования к техническим средствам УУТЭ.....	8
4.3. Система электроснабжения.....	8
4.4. Автоматизированная информационная система, включая программно-техническое обеспечение.....	9
4.5. Требования к средствам измерений.....	10
4.6. Автоматика пожаротушения и пожарной сигнализации.....	11
4.7. Требования к архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям.....	11
5. Требования к выполнению согласований.....	12
6. Требования к разработке сметной документации.....	12
7. Требования по безопасности и охране объектов.....	14

## 1. Термины и определения

**Точка учета:** место в системе теплоснабжения, в котором с помощью приборов учета или расчетным путем устанавливаются количество и качество производимых, передаваемых или потребляемых тепловой энергии и теплоносителя для целей коммерческого учета.

**Организация коммерческого учета потребления тепловой энергии и количества теплоносителя:** процесс, включающий в себя проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию, обслуживание узлов учета тепловой энергии и количества теплоносителя, также считывание и обработку данных с целью получения информации о реальном потреблении тепловой энергии и количества теплоносителя.

**Коммерческий учет потребления тепловой энергии и количества теплоносителя** – совокупность измерительных и математических операций, осуществляемых для получения оценки количества произведенной или потребленной тепловой энергии и теплоносителя за определенный период, пригодной для проведения финансовых взаиморасчетов, а также для информационного обеспечения энергосберегающих мероприятий, статистических исследований, контрольных и надзорных процедур.

**Узел учета тепловой энергии и количества теплоносителя (УУТЭ)** – совокупность средств измерений и дополнительного оборудования, используемых для обеспечения коммерческого учета производства и потребления тепловой энергии и количества теплоносителя.

**Потребитель:** лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках, либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.

**Теплоснабжающая организация (ТСО):** организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).



## **2. Общие требования**

При проектировании УУТЭ следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- 9 «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя», Москва, 1995 г.
- 9 СНиП 41-02-2003. «Тепловые сети»;
- 9 «Правилами эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей»;
- 9 «Санитарными правилами устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения», СанПиН № 4723-88;
- 9 СТО НП.6-2011. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические требования.
- 9 СТО НП.7-2012 Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов. Общие требования.
- 9 Документацией заводов-изготовителей средств измерений и оборудования.

## **3. Исходные данные**

В качестве исходных данных Заказчик предоставляет:

- 9 Параметры теплоносителя на вводе в ИТП;
- 9 Данные по тепловым нагрузкам;
- 9 Данные по расходам теплоносителя;
- 9 Данные по расходам воды ГВС;
- 9 Данные по расходам воды на технологические нужды;
- 9 Схему границ разграничения ответственности;
- 9 Точку подключения к электроэнергии;
- 9 План ИТП с местами вводов тепловой сети, водопровода, электросети и выводами местных систем;

Технические условия теплоснабжающей организации на организацию коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя получает Исполнитель на этапе обследования.

Перед началом работ по проектированию должно быть выполнено обследование объектов. На этапе обследования Исполнителем должны быть собраны и уточнены необходимые исходные данные.

Необходимость и объём инженерных изысканий должен быть определен по результатам обследования.

Технические условия на проектирование, в том числе у энергоснабжающей организации, запрашивает проектировщик в зависимости от необходимых к разработке разделов в порядке сбора исходных данных.

## **4. Требования к проектированию**

Технический проект на УУТЭ может разрабатываться организацией, имеющей соответствующие допуски СРО.

Основанием для проектирования УУТЭ являются технические условия (ТУ) на проектирование УУТЭ, которые разрабатываются теплоснабжающей организацией, и договор на теплоснабжение.



УУТЭ должен обеспечивать измерение и регистрацию тепловой энергии, горячей воды, потребленными зданием (зданиями), в том числе на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, кондиционирование воздуха, технологические нужды в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

Для объектов Блока 1 предусмотреть разработку проекта автоматического регулирования расхода теплоносителя / потребляемой тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры воздуха в помещении, в том числе автоматическое переключение режимов теплоснабжения в зависимости от времени суток.

В объеме проектирования предусмотреть разработку раздела «Основные проектные решения» с последующим согласованием их с Заказчиком.

В составе ОПР представить решения по стыковке проекта со смежными проектами.

Оборудование и материалы, используемые в проекте, должны быть согласованы с Заказчиком.

Разработать организационную структуру проектируемого объекта с учетом максимальной минимизации оперативного персонала и автоматизации управления технологическими и производственными процессами.

Исполнитель должен обеспечить сопровождение и согласование проектной документации в теплоснабжающей/энергоснабжающей организации.

Проект организации строительства (ПОС) разработать в соответствии с действующими нормативными документами, согласно требованиям технических условий на проектирование (технические условия на проектирование запрашивает проектировщик в зависимости от необходимых к разработке разделов в порядке сбора исходных данных).

В объеме проектирования предусмотреть разработку приемо-сдаточной и эксплуатационной документации, в том числе:

- Документацию на проведение пусконаладочных работ? Включая программу пусконаладочных работ, согласованную с энергоснабжающей организацией;
- Регламент эксплуатации и технического обслуживания объекта

Проект УУТЭ должен содержать следующую информацию:

- 9 адрес потребителя, адрес ТСО, номер договора о поставке тепловой энергии, адрес теплового пункта;
- 9 граница раздела балансовой принадлежности тепловых сетей между потребителем и ТСО (абонентом и субабонентом);
- 9 граница раздела эксплуатационной ответственности;
- 9 количество независимых тепловых вводов;
- 9 договорные нагрузки на отопление, горячее водоснабжение (ГВС), вентиляцию и т.д. (с указанием отдельно нагрузок в отопительный и меж отопительный период), отдельно по каждому тепловому вводу;
- 9 температурный график отопления;
- 9 характеристики УУТЭ по обеспечению измерений потребления тепловой энергии и количества теплоносителя в отопительный и меж отопительный сезон;
- 9 характеристики УУТЭ по обеспечению нормального функционирования
- 9 системы теплоснабжения в целом, в том числе расчет гидравлических потерь в трубопроводах с установленными СИ параметров теплоносителя;
- 9 характеристики присоединения УУТЭ к системе АСКУЭ;
- 9 методы защиты от несанкционированного вмешательства в работу УУТЭ;
- 9 перечень настроечных и юстировочных параметров СИ, входящих в состав УУТЭ, и их значения.

В проекте УУТЭ должны быть указаны:



- 9 параметры, определение величины которых должен обеспечивать УУТЭ, в соответствии с требованиями Правил учета тепловой энергии и теплоносителя, и алгоритмы расчета этих параметров.
- 9 работы, которые необходимо провести до и после монтажа УУТЭ для восстановления нормального функционирования системы теплоснабжения.
- 9 данные, по которым ТСО будет производиться окончательный расчет потребления тепловой энергии:
  - o величина нормативной утечки;
  - o исходные данные для расчета потерь на участке от границы балансовой принадлежности до УУТЭ;
  - o параметры теплоносителя, не определяемые по показаниям УУТЭ.
- 9 перечень регистрируемых нештатных ситуаций и алгоритм реакции теплосчетчика на их возникновение, руководствуясь требованиями МИ 2813-2003 и МД «Устройство систем учета и регулирования тепловой энергии» (НП «Российское Теплоснабжение»)

К проектам УУТЭ должны быть приложены следующие документы:

- 9 ТУ на проектирование УУТЭ;
- 9 копии допусков СРО на проведение работ по проектированию УУТЭ;
- 9 свидетельства об утверждении типа всех СИ;
- 9 свидетельства о соответствии требованиям, указанным в СТО НП.6-2011.

Экземпляры проектной документации, передаваемые на бумажном носителе, как правило, необходимо выполнять на листах формата А4, а сам проект должен быть сброшюрован.

#### 4.1. Требования к технологическим решениям

Технические и технологические решения вновь проектируемых узлов учета должны быть выполнены в соответствии действующими «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя»;

Технические решения узлов учета должны обеспечивать бесперебойную работу, в том числе измерение параметров теплоносителя и вычисление потребленной объектом тепловой энергии и теплоносителя при следующих режимах функционирования системы теплоснабжения и теплоснабжения:

- 9 нормальный штатный режим;
- 9 при работе штатных устройств автоматического регулирования, в том числе регуляторов температуры и давления (в открытых системах теплоснабжения);
- 9 при реально возможных расходах теплоносителя в трубопроводах, в том числе, когда расход в обратных трубопроводах превышает расход в подающих (например, в кольцевых системах теплоснабжения, при подключении генерирующих мощностей, при возможной смене направления движения теплоносителя и т.п.).
- 9 в открытых системах теплоснабжения в летний период при поступлении теплоносителя по любому из трубопроводов или по обоим с возможной сменой направления движения теплоносителя.

ТС на один узел учета должны иметь один тепловычислитель для схемы теплоснабжения на отопление и ГВС при 4-х трубной системе ввода тепловых сетей.



Предусмотреть установку теплообменника, для возможности заправки горячей водой бойлеров на базе по адресу ул. Ставропольская, 35.

При установке ТС учета в существующих системах теплоснабжения должен быть обеспечен минимальный объем изменений системы теплоснабжения здания, связанный с установкой ТС.

Проект узла учета тепловой энергии, горячей воды выполнить в объеме непосредственно узла учета по типовым чертежам установки технических средств (расходомеры, термопреобразователи сопротивления, датчики давления и пр.), согласованным ресурсоснабжающей организацией, и дополнительных работ по установке недостающего оборудования или арматуры с учетом следующих требований:

- 9 технические средства учета – датчики расхода, температуры и давления, как правило, должны устанавливаться как можно ближе к границе балансовой принадлежности (конкретное место установки определяется из местных условий размещения трубопроводов с учетом обеспечения габаритных размеров прохода к приборам учета и габаритов мест и площадок для их обслуживания и пломбирования согласно требованиям СНиП на высоте не более 1500мм от уровня пола или площадки для обслуживания (допускается, только по согласованию с заказчиком, установка на более высокой отметке);
- 9 с целью исключения деформации (поломки) первичных преобразователей расхода вследствие проведения ремонтных работ с демонтажом оборудования (задвижек, грязевиков и т.п.) и поверочных работ предусмотреть с обеих сторон расходомеров установку опор, крепящихся к закладным деталям в полу, стенах или перекрытиях согласно СНиП (на грунт опоры не устанавливать);
- 9 шкафы местных щитов узлов учета следует устанавливать на 1-ом или цокольном этажах (с конкретной привязкой места их установки) с таким расчетом, чтобы тепловычислитель располагался на высоте 1600-1700 мм от уровня пола или площадки для обслуживания; если это невозможно, допускается, по согласованию с заказчиком, установка шкафов в подвале в чистом сухом помещении;
- 9 в шкафах местных щитов узлов учета при установке в них штепсельных розеток следует предусматривать устройства защитного отключения; рекомендуется использовать УЗО, представляющее собой единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от токов короткого замыкания;
  - - выполнить расчет на отключение токов к.з. защитным аппаратом электрощита или
  - установить дополнительный выключатель на кабеле у электрощита;
  - - провести электроиспытания по ПУЭ;
- 9 при установке узлов учета на трубопроводах предусматривать ремонт или установку (при отсутствии) отключающей арматуры до и после узла учета (приварные шаровые краны, затворы), на обратном трубопроводе предусмотреть запорно-регулирующую арматуру (балансировочный клапан), для регулирования расхода теплоносителя;
- 9 устанавливаемую арматуру и тепловую изоляцию применять современных и надежных конструкций в соответствии с п.2 настоящего технического задания;
- 9 места установки приборов учета должны быть обеспечены естественным или
- 9 искусственным освещением в соответствии с требованием СНиП по освещению;
- 9 в случае несоответствия существующего освещения нормам, необходимо предусмотреть установку дополнительных светильников.



Применяемые решения должны базироваться на мировом опыте создания и эксплуатации аналогичных объектов, обеспечивающих надежную эксплуатацию при минимальной численности обслуживающего персонала с учетом современного уровня автоматизации, мониторинга и управления на базе информационных систем и связи.

Технические решения представить комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, соблюдение требований энергетической эффективности и оснащенности проектируемых объектов приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Применяемые решения должны предусматривать применение современных технологий и оборудования, отвечающих требованиям действующих нормативных документов и обеспечивающих минимальные технологические потери и нанесение минимального ущерба окружающей среде.

#### **4.2. Требования к техническим средствам УУТЭ**

Средства измерения, применяемые в проекте (далее по тексту – СИ) должны быть включены в Госреестр средств измерений и иметь действующее Свидетельство об утверждении типа СИ.

СИ должны обеспечивать достоверные измерения, определение и индикацию текущих значений расхода, температуры, давления, тепловой энергии, времени (в объеме, определенном сертификатами Госстандарта на средства измерений) и архивирование результатов измерений и вычислений.

Вывод результатов измерений, архивной информации, информации о нештатных ситуациях с тепловычислителей должен быть предусмотрен в автоматическом режиме, с возможностью снятия информации через автоматизированную информационную систему (далее по тексту АИС).

АИС должна обеспечить защиту информации, поступающей с прибора учета, от несанкционированного доступа.

Проектные решения должны позволять производить демонтаж СИ для поверки без демонтажа кабелей, присоединяемых к этим техническим средствам.

Система автоматизации должна обеспечивать возможность поддержания заданной температуры в помещении

#### **4.3. Система электроснабжения**

Электроснабжение вновь проектируемых тепло узлов выполнить от существующих вводов. Точки подключения определить на этапе обследования.

Номенклатуру и технические характеристики электрооборудования, используемого в проектной документации, согласовать с Заказчиком.

В помещениях вновь проектируемых тепло узлов предусмотреть отдельный шкаф распределения питания.

Прокладку силовых питающих кабелей и сигнальных кабелей выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.



Для заземления вновь проектируемого оборудования использовать существующие контуры заземления.

#### **4.4. Автоматизированная информационная система, включая программно-техническое обеспечение**

Для централизованного сбора, учета, анализа, хранения и передачи информации о теплопотреблении объектами необходимо предусмотреть автоматизированную информационную систему (АИС) учета потребления тепловой энергии и ГВС.

Система должна обеспечивать автоматический дистанционный сбор и передачу данных о потребленной тепловой энергии, долговременное их хранение и автоматизацию процесса обработки этих данных для целей статистического анализа и оптимизации теплопотребления (по отдельному заданию);

Система должна обеспечивать передачу данных через радиомодемную связь GPRS и быть адаптирована с Интернетом.

Вновь проектируемая система должна обеспечивать интеграцию данных, передаваемых с вновь устанавливаемого оборудования тепло узлов в существующую АИС предприятия (Wonderware InTouch).

Дополнительно следует предусмотреть расширение существующей системы путем создания дополнительного рабочего места с функциями визуализации, контроля и управления в подразделении главного энергетика.

При создании системы автоматизации, и визуализации максимально использовать существующие сервера, компьютерное и сетевое оборудование, а также существующее программное обеспечение.

Вывод результатов измерений, архивной информации, информации о нештатных ситуациях с тепловычислителей должен быть предусмотрен в автоматическом режиме, с возможностью снятия информации через автоматизированную информационную систему АИС должна обеспечить защиту информации, поступающей с прибора узла учета, от несанкционированного доступа.

Для объектов Блока 1 дополнительно предусмотреть разработку проектов локальных систем автоматического регулирования расхода теплоносителя / потребляемой тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры воздуха в помещении, в том числе автоматическое переключение режимов теплоснабжения в зависимости от времени суток

Информация с этих локальных систем регулирования так же должна передаваться в существующую АИС предприятия.

В объеме проектирования предусмотреть разработку экранных форм визуализации информации с вновь проектируемых УУТЭ и локальных систем регулирования.

Проектные решения по автоматизации технологических процессов, метрологическому обеспечению и контролю качества и количества выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.



Основные решения по автоматизации, структурные и функциональные схемы разрабатываемых АИС различных уровней, описание комплекса технических средств предоставить и согласовать в составе ОНР.

Обеспечить надежность разрабатываемых АИС в соответствии с «ГОСТ 24.701-86. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения».

Программное обеспечение АИС должно разрабатываться на основе лицензионных пакетов ПО, соответствующих требованиям международных стандартов.

Разработка видов обеспечения – технического, организационного, информационного, программного, математического, метрологического, общесистемных решений – в соответствии с РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». Необходимость разработки конкретных видов обеспечения согласовать с Заказчиком.

#### **4.5. Требования к средствам измерений**

При выборе СИ при проектировании УУТЭ следует руководствоваться ниже следующими правилами:

- 9 Средство измерения должно быть внесено в Государственный реестр средств измерений РФ в соответствии с установленным порядком и иметь действующее свидетельство об утверждении типа СИ;
- 9 Средство измерений соответствует требованиям стандарта СТО НП.6-2011.
- 9 Область применения средства измерения, указанная в эксплуатационной документации, должна соответствовать реальным условиям эксплуатации, указанным в ТУ.
- 9 Теплосчетчик, используемый в УУТЭ должен обеспечивать регистрацию нештатных ситуаций в соответствии с требованиями МИ 2813-2003 и МД «Устройство систем учета и регулирования тепловой энергии» (НП «Российское Теплоснабжение») и реакцию на них.
- 9 Диаметр расходомеров выбирается в соответствии с расчетными тепловыми нагрузками таким образом, чтобы минимальный и максимальный расходы теплоносителя не выходили за пределы нормированного диапазона измерений расходомеров (верхний предел – 5 м/с, нижний – расход при котором обеспечивается погрешность не более  $\pm 2\%$ ).
- 9 Тепловычислитель рекомендуется монтировать в отдельном щите, защищенном от постороннего вмешательства.
- 9 В комплекте оборудования должны быть предусмотрены монтажные вставки для замещения первичных преобразователей расхода (расходомеров) на период монтажа или ремонта.

Общие требования к организации измерений и применяемые при проектировании узлов учета средства измерения должны соответствовать действующим «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя»;

Метрологические характеристики применяемых средств измерений (СИ) и разделы проектной документации, касающиеся метрологического обеспечения приборов учета



должны соответствовать требованиям действующих «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя»;

Объем разрабатываемой проектной, разрешительной и эксплуатационной документации, в том числе в части метрологического обеспечения, должен быть согласован с теплоснабжающей организацией и обеспечивать приемку узлов учета в эксплуатацию

В целях соблюдения унификации тип и марка оборудования СИ должны быть согласованы с Заказчиком;

С целью минимизации гидравлических потерь, в качестве средств измерения расхода теплоносителя применять т.н. полно проходные расходомеры.

При монтаже расходомеров на систему отопления применить монтажные комплекты.

Применяемые в проектах расходомеры должны быть выполнены во фланцевом исполнении. Так называемые без фланцевой модификации не применять.

При монтаже расходомеров на систему ГВС применить материалы трубопроводов и изделия из коррозионностойких сталей.

Сигнальные/измерительные линии выполнить в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации на соответствующие СИ и оборудование.

Меж поверочный интервал теплосчетчика должен составлять не менее 6 лет.

Среднее время наработки на отказ теплосчетчика должно составлять не менее 20000 часов.

Срок службы теплосчетчика должен составлять не менее 12 лет.

#### **4.6. Автоматика пожаротушения и пожарной сигнализации**

Разработать проектные решения по пожарной сигнализации в увязке с существующими системами пожарной сигнализации объектов.

В состав рабочей документации, передаваемой заказчику, включить комплект рабочих чертежей с маркой ПС (пожарная сигнализация)

#### **4.7. Требования к архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям**

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения зданий и сооружений принять с учетом климатических условий района строительства.

Предусмотреть конструкции зданий и сооружений повышенной заводской готовности, блок-боксы и блок-контейнеры безфундаментного типа.

Использовать сборные, блочные конструкции и оборудование максимальной заводской готовности.

Блок-боксы и блок-контейнеры должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

Защиту строительных конструкций от коррозии предусмотреть в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Площадки обслуживания и технологические лестницы должны отвечать требованиям ГОСТ 23120-2016 «Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия». Во всех случаях площадки лестницы должны иметь настил,

выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения.

Конструктивные и инженерные решения должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.

## **5. Требования к выполнению согласований**

Проектная документация УУТЭ должна быть согласована теплоснабжающей организацией. Процедуру согласования выполняет Исполнитель проекта.

## **6. Требования к разработке сметной документации**

К разработке сметной документации должны применяться следующие требования:

) Сметная документация разрабатывается в соответствии с требованиями данных рекомендаций, с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений, а также регламентирующих документов и писем Минрегиона России и корпоративных требований Компании по определению отдельных видов работ и затрат в сметной документации;

) Состав и объем сметной документации, должен быть достаточным для проведения всех необходимых согласований контролирующих организаций и городских служб;

) Наименования объектов и относящихся к ним объектных смет указывается в соответствии с наименованием в экспликации генплана (генпланов) проекта.

) Уровень фонда оплаты труда и стоимость эксплуатации машин и механизмов определяются в соответствии с действующими рекомендациями Компании;

) В состав сводного сметного расчета в обязательном порядке включаются:

9 пояснительная записка;

9 таблица с удельными показателями единичной стоимости объектов строительства;

9 обосновывающие документы, подтверждающие стоимость прочих работ и затрат;

9 сводная укрупненная выборка ресурсов;

) В состав раздела «Обосновывающие материалы» должны быть включены:

9 расчет и калькуляции транспортных расходов и сметной стоимости оборудования и материалов согласно утвержденной транспортной схеме;

9 расчет часовых ставок оплаты труда и стоимости эксплуатации машин и механизмов;

9 расчет индексов пересчета от базового уровня цен базисного района строительства к текущему уровню цен фактического района строительства;

9 обосновывающие материалы отпускных цен на материально-технический ресурс и оборудование по опросным листам, протоколам согласования цен заводов-поставщиков, другие необходимые материалы по включенным в сметную документацию затратам.

) Для объектов линейных по ПП, ИП и объектам технологических присоединений (простой тариф) расчет выполняется следующим образом:



9 Для периода до ввода федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС) при разработке сметной документации применять сметные нормативы, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов базисно-индексным методом; ЛСР на работы по восстановлению благоустройства формировать с разницей в стоимости материальных ресурсов по всей номенклатуре;

9 Сметную документацию формировать с применением индексов по элементам структуры прямых затрат (ФОТ, эксплуатация машин); с учетом особенностей региона; с привлечением средств государственного бюджета всех уровней по видам строительства;

9 Стоимость материальных ресурсов и оборудования, которые отсутствуют в сметно-нормативной базе, включать по коммерческим предложениям и прайсам с учетом доставки их в регион. В стоимость оборудования должны войти затраты по шеф-монтажным и шеф-наладочным работам, при необходимости включена стоимость ЗИП, обеспечивающих работу оборудования в период гарантийного срока эксплуатации. Стоимость материальных ресурсов в ЛСР по восстановлению благоустройства включать с учетом региона;

) В сводный сметный расчет (СР) включать следующие затраты:

9 Затраты по отводу земельного участка;

9 Затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, оси трассы трубопроводов;

9 Строительство временных зданий и сооружений согласно ГСН 81-05-01-2001 по расчету, основанному на данных ПОС, с учетом процента возврата используемых материалов или их оборачиваемости;

9 Возмещение потерь после сноса зеленых насаждений;

9 Производство в зимнее время года согласно ГСН 81-05-02-2007;

9 Затраты на пуско-наладочные работы;

9 Затраты на выполнение ПИР по договору подряда;

9 Затраты на Авторский надзор;

9 Затраты на экспертизу проектной документации;

9 Непредвиденные расходы в размере 2%;

9 Затраты, связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС);

) В локальные сметные расчеты (ЛСР) в итогах включать следующие затраты:

9 Коэффициенты, учитывающие условия производства работ, при наличии обоснования факторов в ПОС и ПЗ, согласно методических указаний, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов;

9 Коэффициенты к затратам на оплату труда персонала; затратам на эксплуатацию строительных машин и механизмов; затратам труда машинистов (по реконструкции объектов капитального строительства), при наличии обоснований в ПОС и ПЗ, согласно методических указаний, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов;

9 Понижающие коэффициенты к нормам накладных расходов и сметной прибыли на основании Письма Министерства регионального развития РФ №2536-ИП/12/ГС от 27.11.2012 г.

## 7. Требования по безопасности и охране объектов

Разработать проектные решения по охране объектов в увязке с существующими на объекте системами охранно-пожарной сигнализации.