

### Общие положения

Каждый вид деятельности ЦКП характеризуется составом работ (перечнем услуг). При разработке, определении экономических механизмов, регламентирующих отношения между ЦКП и клиентами, важным фактором является предмет договора на оказание Услуг. Документом, конкретизирующим предмет договора на оказание Услуг, является описание и регламент оказания Услуги.

В процессе формирования МДЛ были разработаны базовые регламенты функционирования МДЛ с учётом фактически используемого научного оборудования, программно-аппаратных комплексов, методик, алгоритмов обработки, средств связи и энергообеспечения.

Как уже отмечалось, оборудование МДЛ для энергетических обследований состоит из отдельных измерительных приборов и средств, а также функционально законченных программно-аппаратных модулей, позволяющих производить контроль и измерение экологических, электрических, теплотехнических, газотехнических и геометрических параметров объектов обследования. Эффективное использование этих средств возможно только с участием специалистов, прошедших соответствующее обучение.

Для решения типовых задач повышения энергоэффективности в ЦКП разработаны программно-методические комплексы, методики и рекомендации по использованию инструментальных средств контроля энергопотребления, технологических параметров энергетических установок и систем.

Для решения специальных (не типовых) задач энергоэффективного использования тепловых, электрических, водных и т.д. ресурсов в ЦКП разработаны методики, подходы, комплексы мероприятий, позволяющих осуществить подбор инструментальных средств контроля и измерений, автоматизировать процессы сбора и/или ввода актуальной информации в систему программно-алгоритмической обработки, произвести вывод результатов обследований в общепризнанные печатно-электронные формы, текстовые и графические отчёты.

## **Основные услуги, оказываемые ЦКП**

Услуги, которые оказывает ЦКП, можно разделить на несколько групп:

- предоставление оборудования (мобильные средства измерений, диагностические комплексы) во временное пользование в рамках совместной деятельности (без обслуживающего персонала);
  - то же, но с обслуживающим персоналом ЦКП;
  - то же, но в комплексе МДЛ для проведения энергоаудита и экологических измерений с составлением отчёта и разработкой рекомендаций;
  - обучение, консультации, стажировка персонала на лабораторной базе ЦКП для получения возможности правопользования специализированным диагностическим оборудованием;
  - тестирование, поверка, контроль функционирования приборной базы заказчика с использованием диагностического оборудования ЦКП;
  - использование программно-методических средств ЦКП и программно-аппаратных средств МДЛ для решения прикладных задач клиента.

## **Регламент оказания услуг по проведению инструментальных обследований энергетических объектов**

Услуга по проведению инструментальных обследований энергетических объектов ЖКХ и промышленных предприятий является наиболее комплексной услугой с использованием научного оборудования, программно-аппаратных и программно-методических средств, научного, инженерного и обслуживающего персонала ЦКП и входит в группу Услуг по предоставлению оборудования (мобильные средства измерений, диагностические комплексы) во временное пользование в рамках совместной (договорной) деятельности с обслуживающим персоналом в комплексе МДЛ для проведения энергоаудита и экологических измерений с составлением отчёта и разработкой рекомендаций.

Проведение инструментальных обследований энергетических объектов ЖКХ и пром.предприятий требует получение информации о состоянии энергетического объекта и его частей в едином масштабе времени (реальном или приведённом к реальному). Кроме того, однотипные инструментальные обследования энергетического

объекта должны проводиться в разных климатических условиях (в разное время года). Накопление статистической информации, её архивация, хранение, алгоритмическая и статистическая обработка, формирование паспортно-исторической справки (документа) об объекте, проведение сравнительного анализа между однотипными объектами, проектно-технологическими характеристиками (решениями) энергообъектов является одной из важных функций (услуг) ЦКП.

Для проведения конкретного обследования формируется комплекс приборов и средств, который собирается и отлаживается в «Центре», отлаженный комплекс сопрягается со штатным оборудованием специализированного транспортного средства (ресурсо- и энергопотребление, соединительные, коммутационные, отладочные и ремонтные средства, средства связи и т.п.).

Подготовленные к обследованию средства размещаются в транспортном средстве и перевозятся на обследуемый объект.

### **Состав научного и сервисного оборудования МДЛ**

Комплекс оборудования МДЛ, состоящий из установленного стационарно на борту транспортного средства и выносного (переносного) оборудования, используется выездной бригадой МДЛ (штатная выездная бригада МДЛ состоит из 3-х человек – водитель, инженер и эксперт-аудитор), от нескольких часов до нескольких суток. В зависимости от условий проведения обследования могут быть применены разные средства связи, имеющиеся на борту транспортного средства (радиоканал, мобильный телефон, мобильный интернет, выделенные линии и их сочетания).

Оборудование МДЛ размещается на борту транспортного средства в 19 дюймовой стойке, в шкафах или укреплено в специально отведённых местах.

В состав штатно укрепленного (установленного) на борту оборудования может входить:

- климатическое оборудование (кондиционер, обогреватель, датчики температуры);
- оборудование электрообеспечения (щит, ИБП, аккумуляторы,

конверторы-преобразователи, розетки на рабочих местах и т.п.), бензогенератор;

- средства связи (мобильный интернет, мобильный телефон, средства радиочастотной связи);
- средства вычислительной техники (спец. вычислитель, мониторы на рабочих местах инженера и аудитора, мобильные средства хранения информации);
- система охранно-пожарной сигнализации с выделенными и радиочастотным каналами связи;
- оборудование рабочих мест (мебель, освещение, сервисное оборудование);
- санитарно-техническое оборудование и средства защиты (ТБ, ОТ, ПУЭ).

### Регламент оказания Услуги по энергоаудиту

Услуги по проведению обследования энергетического объекта условно разбиты на пять этапов.

Первый – **Подготовительный этап**. На этом этапе производится, формируется и отлаживается комплекс средств, необходимых для проведения конкретного обследования, формируется план проведения обследования, согласуются варианты сбора, обработки и передачи данных. (Этап осуществляется в «Центре»). Время проведения не регламентировано.

Второй – **Этап развёртывания МДК** (мобильного диагностического комплекса). На этом этапе транспортное средство доставляет оборудование МДЛ на обследуемый объект. Штатная выездная бригада развёртывает (территориально размещает) средства измерения на объекте в соответствии с планом-заданием и/или разработанной методикой обследования, проводит экспресс диагностику и проверку функционирования отдельных приборов и систем МДК, отлаживает связь между территориально распределёнными средствами измерения (контроля) и спец.вычислителем, установленным на транспортном средстве МДЛ, обеспечивает необходимые условия (режим) работы, используя ИБП, термобокс, генератор и т.п. На этапе развёртывания должно функционировать два рабочих места внутри транспортного средства МДЛ. Время проведения регламентируется планом проведения работ и составляет от одного (1) до сорока восьми (48) часов.

Третий – **Этап обследования**. На этом этапе производится обследование объекта в соответствии с планом проведения и методиками. Основная задача выездной бригады

заключается в обеспечении стабильной работы МДК, поддержании требуемых параметров энергообеспечения, температурного режима, надежной связи территориально размещённых точек контроля с МДЛ. Постоянно должно функционировать **одно рабочее место** внутри транспортного средства МДЛ и одно-два рабочих места на базе нет-буков. Время проведения регламентируется планом проведения работ и может составлять несколько суток. При этом должна быть обеспечена интернет связь с центром и спец.вычислителем.

Четвёртый – **Этап окончания обследования**. Основной задачей выездной бригады на этом этапе является подтверждения достоверности результатов обследования путём экспресс диагностики и надёжное сохранение полученных данных. Должно функционировать **два рабочих места** внутри транспортного средства МДЛ. Время проведения регламентируется планом проведения работ и составляет от одного (1) до сорока восьми (48) часов.

Пятый – **Заключительный этап**. (Этап осуществляется в «Центре»). Время проведения не регламентировано. Постоянно должно функционировать **одно рабочее место** внутри транспортного средства МДЛ и программно-аппаратный комплекс информационная система «МДЛ-энергоаудит», использующая серверную систему ЦКП.

### **Регламент обработки и анализа энергоаудита**

По завершению этапов обследования, в зависимости от договора на оказание Услуг экспертами-аудиторами в «Центре» может производиться обработка и анализ результатов обследований, формирование отчётов и пояснительных записок, разработка мероприятий энергосбережения, планов-графиков контрольных обследований и т.п. в соответствии с требованиями ТЗ и нормативных документов. Возможно использование до 10 (десяти) рабочих мест экспертов-аудиторов. Продолжительность этапа зависит от требований ТЗ.

Приведённые описание и регламент оказания Услуги являются основой для проведения экономических расчётов по определению стоимости Услуги. В приложении Ж приведён примерный договор аренды МДЛ с обслуживающим персоналом.

Типовые регламенты оказания Услуг могут быть приложениями к «Правилам оказания Услуг» и формировать «Прейскурант на оказания Услуг» предприятия (ЦКП), являться основой для составления хозяйственного договора на оказание Услуг ЦКП, определять цену договора.