Дата проведения занятия 26 октября 2020 г.

Номер пары: 19 (20).

Группа: 51А

Тема занятия:Энергетический паспорт предприятия. Энергетический паспорт здания.

Срок выполнения задания 29.10.2020

**По запросу преподавателя**, для проверки конспекта, скинуть фото конспекта в социальной сети «В контакте» Орлову А.А. (https://vk.com/id421045327) личным сообщением.

Проверка освоения теоретического материала будет произведена выполнением проверочной работы.

Все вопросы, которые возникнут в процессе работы, можете задавать в социальной сети «В контакте» Орлову А.А. (https://vk.com/id421045327) личным сообщением.

**Задание.**

Используя предложенные справочные материалы (текст после вопросов и заданий, учебник Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков Основы энергосбережения стр. 293-310), составить конспект по теме занятия.

**В конспекте обязательно должны быть выполнены задания и ответы на вопросы**

1. Поясните, что такое энергетический паспорт, какие предприятия (организации) его оформляют?
2. Поясните, как оформляется энергетический паспорт? Какие санкции могут быть применены за отсутствие энергетического паспорта?
3. Перечислите и кратко поясните разделы энергетического паспорта.
4. Поясните, что такое энергетическая декларация, как она оформляется?
5. Поясните, как решить, что оформлять: энергетический паспорт или энергетическую декларацию?
6. Поясните, что такое энергетический паспорт здания, как он оформляется, какую информацию содержит?
7. В уменьшении каких потерь заложена возможность экономии электроэнергии?

**Энергетически паспорт**

Энергетический паспорт предприятия это документ, который отражает состояние энергетического хозяйства предприятия.

Предприятия и организации, которые потребляют энергоресурсов более чем на 50 миллионов рублей в год, обязаны провести энергетическое обследование и оформить энергопаспорт.

Государственная организация, учреждение, муниципальное образование, которое потребляет энергоресурсов на 49,9 миллионов рублей и менее — есть выбор: оформить энергетический паспорт или энергодекларацию.

Коммерческая организация, потребляет энергоресурсов на 49,9 миллионов рублей в год и менее — энергопаспорт не нужен.

**КАК ОФОРМИТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Энергетический паспорт необходимо оформлять на все предприятие в целом — на юридическое лицо, которое владеет всеми активами предприятия.

Юридическое лицо может быть коммерческим предприятием или государственной организацией, это значения не имеет.

Нельзя оформлять энергопаспорт на отдельные здания, котельные или комплексы.

В энергетический паспорт включается все, что есть у предприятия:

здания, сооружения, оборудование, автопарк, филиалы, обособленные подразделения, трубопроводы, котельные, подстанции и т.д.

**Единственное исключение — это энергетический паспорт здания для ввода в эксплуатацию.**

Для оформления энергопаспорта необходимо заключить договор с компанией, которая занимается энергоаудитом.

Самостоятельно разрабатывать энергопаспорта нельзя. Оформление энергопаспортов и энергоаудит это **регулируемый вид деятельности**. Для оформления энергопаспорта, организация-энергоаудитор должна бы членом СРО по энергоаудиту.

Для того, чтобы составить энергопаспорт энергоаудитор должен собрать данные об энергопотреблении, зданиях, и оборудовании предприятия и провести энергоаудит. Энергоаудит это обследование энергохозяйства предприятия с целью сократить затраты на энергопотребление.

После энергоаудита, компания энергоаудитор составляет энергопаспорт и [отчет по энергоаудиту](http://www.energo-pasport.com/primer-otcheta-po-energeticheskomu-obsledovaniyu/).

Энергоаудитор обязан провести экспертизу и зарегистрировать энергопаспорт предприятия в СРО (саморегулируемая организация по энергоаудиту) и Минэнерго. После регистрации в СРО и Минэнерго, энергетический паспорт становится официальным документом, который можно предъявлять при проверках Ростехнадзора.

Срок действия энергопаспорта — пять лет.

## САНКЦИИ ЗА ОТСУТСТВИЕ ЭНЕРГОПАСПОРТА

Получить энергетический паспорт гораздо проще и дешевле, чем платить штрафы. Штраф за отсутствие энергетического паспорта – от 50 до 250 тыс. руб.

## КТО ИМЕЕТ ПРАВО ОФОРМЛЯТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА

Проведение энергетического обследования и подготовку энергетического паспорта предприятия вправе осуществлять только организации, являющиеся членами саморегулируемых организаций (СРО) в области энергетического обследования. Это энергоаудиторские компании, у которых есть свидетельство регистрации в СРО.

После составления энергетического паспорта, энергоаудитор передает энергопаспорт в СРО. СРО проводит экспертизу энергетического паспорта, регистрирует [энергетический паспорт](http://www.energo-pasport.com/) и направляет копии энергетических паспортов в Министерство Энергетики.

Форма энергетического паспорта утверждена в приказе Министерстве энергетики РФ от 30 июня 2014 г. N 400: ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТАМ И ПРАВИЛ НАПРАВЛЕНИЯ КОПИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА, СОСТАВЛЕННОГО ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

В энергетический паспорт, составленный по результатам обязательного энергетического обследования, должны быть включены следующие разделы:

1) титульный лист по рекомендуемому образцу;

2) общие сведения об объекте энергетического обследования по рекомендуемому образцу;

3) сведения об оснащенности приборами учета по рекомендуемому образцу;

4) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов по рекомендуемым образцам;

5) сведения о показателях энергетической эффективности по рекомендуемому образцу;

6) сведения о величине потерь переданных энергетических ресурсов и рекомендации по их сокращению (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов) по рекомендуемым образцам;

7) потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов по рекомендуемому образцу;

8) сведения о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по рекомендуемому образцу;

9) сведения о кадровом обеспечении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по рекомендуемым образцам;

10) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих добычу природного газа (газового конденсата, нефти), подземное хранение природного газа, переработку природного газа) по рекомендуемым образцам;

11) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов (для газотранспортных организаций) по рекомендуемым образцам.

В случае отсутствия каких-либо сведений (значений, показателей, данных), предусмотренных в разделах энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, соответствующее поле (ячейка, пункт, строка) не заполняется, за исключением случаев, для которых настоящими Требованиями предусмотрено внесение в них соответствующих значений.

В случае полного отсутствия сведений (значений, показателей, данных), предусмотренных в соответствующих рекомендуемых образцах, указанных в приложениях к настоящим Требованиям, данные сведения к энергетическому паспорту не прилагаются.

**ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ИЗ КОТОРЫХ СОСТОИТ ЭНЕРГОПАСПОРТ ПРЕДПРИЯТИЯ**

* Общие сведения о предприятии, продукции и услугах.
* Сведения об оснащенности счетчиками электричества, тепла, газа, воды, жидкого топлива.
* Сведения об использовании энергетических ресурсов за последние 5 лет.
* Сведения об оборудовании и производственных комплексах.
* Краткое описание зданий и сооружений.
* Сведения и производстве и передаче энергетических ресурсов. Актуально только для организаций, осуществляющих производство и передачу энергетических ресурсов.
* Сведения о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении.
* Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
* Список сотрудников ответственных за энергосбережение.

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

* реквизиты организации,
* банковские данные,
* юридический и фактический адрес,
* фамилия имя и отчество руководителя организации, а также
* ФИО технического руководителя и ответственного за энергетическое хозяйство.

### ДАННЫЕ О СЧЕТЧИКАХ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБЪЕКТЕ

А именно,

* количество оборудованных и не оборудованных вводов,
* марка и класс точности каждого прибора учета,
* дата последней и последующей поверки прибора учета, а также
* рекомендации по совершенствованию системы учета на предприятии или в организации.

### ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ

Указывать необходимо все энергетические ресурсы, которые потребила организация, в разбивке по годам за последние пять лет.

Также необходимо указывать каким образом потребляются энергетические ресурсы.

На пример, по теплу: потребление на отопление, горячее водоснабжение или снабжение технологических линий тепловой энергией.

По электрической энергии: расход на технологические нужды, освещение, передача сторонним потребителям, а также потери при передаче и использовании электрической энергии.

### ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Рассчитываются по основным показателям организации.

Это может быть, например,

* потребление электрической энергии на каждого сотрудника организации,
* потребление тепла на квадратный метр площади,
* потребление энергетических ресурсов на производство изделий и готовой продукции, а также, потребление энергетических ресурсов основными технологическими комплексами.

### ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИИ

Это мероприятия по энергосбережению.

Мероприятия по энергосбережению указываются на последующие пять лет.

Необходимо указать срок окупаемости каждого мероприятия, а также затраты и срок реализации каждого мероприятия по энергосбережению.

Мероприятия распределяются по:

видам энергии — электрическая энергия, тепловая энергия,

видам ресурсов —природный газ, моторное топливо, уголь, вода.

Также, необходимо указать вид энергосберегающего мероприятия — малозатраное, среднезатратное или крупнозатратное энергосберегающее мероприятие.

### ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ НА СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И РОСТА УРОВНЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

План мероприятий по энергосбережению составляется на основании индивидуальных мероприятий указанных в энергетическом паспорте.

### СПИСОК СОТРУДНИКОВ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ ПЛАНА ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Указываются сотрудники ответственные за энергосбережение, а также обучение, которые они прошли в сфере энергосбережения.

Всего энергетический паспорт содержит 34 приложения, из которых, как правило, обследуемому предприятию необходимо подготовить только часть.

**Изменения в системе проведения энергетического обследования: переход от энергопаспортов к энергодекларациям**

В рамках совершенствования системы инструментов повышения энергетической эффективности в Российской Федерации в настоящее время разрабатывается методика перехода от заполнения энергетических паспортов к заполнению деклараций об объеме совокупных затрат потребления энергетических ресурсов организацией.

Декларация заполняется ежегодно после окончания календарного года. Срок предоставления Декларации за прошедший (базовый) год – до «01» апреля текущего года. Декларация заполняется ответственным лицом по энергосбережению и повышению энергоэффективности организации. Все разделы Декларации являются обязательными для заполнения. Часть разделов заполняется непосредственно ответственным лицом по энергосбережению и повышению энергоэффективности организации, часть проверяющим (экспертом). Декларация об объеме совокупных затрат потребления энергетических ресурсов заполняется отдельно по каждому зданию, строению и сооружению.

В зависимости от количества зданий, строений и сооружений, входящих в состав объекта (организации), Декларация может иметь несколько листов. На первом листе предоставляется общая информация по всему объекту в целом. Второй и третий лист заполняется для каждого здания (корпуса), строения и сооружения.

В состав Декларации включены следующие разделы:

**1 лист**

1. Общие сведения об организации.
2. Общие сведения о потреблении энергоресурсов в базовом году.
3. Сведения о наличии собственного источника энергии.
4. Общие сведения об оплате за приобретенные энергоресурсы.
5. Среднесписочная численность всех сотрудников организации и посетителей.
6. Наличие утвержденной программы энергосбережения организации.
7. Наличие разработанных энергосберегающих мероприятий с указанием суммарной экономии и затрат в тыс.руб.

Количество зданий и сооружений, входящих в объект.

Общее количество листов Декларации.

Дата заполнения Декларации.

Должность, Ф.И.О., и контактная информация ответственного лица за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

**2 лист**

1. Место расположения здания и сооружения.
2. Тип здания / объекта (функциональное назначение).
3. Техническое описание объекта.
4. Сведения о потреблении энергоресурсов зданием в базовом году.
5. Тарифы на оплату энергоресурсов, закупаемых у внешних организаций.
6. Сведения о годовой оплате за энергоресурсы.
7. Сведения об оснащенности приборами учета (коммерческими, техническими).

**3 лист**

1. Сведения о системе теплопотребления.
2. Сведения о системе электропотребления.
3. Сведения об использовании вторичных энергоресурсов, альтернативных топлив и возобновляемых источников энергии.
4. Среднесписочная численность сотрудников и посетителей здания, строения.
5. Информация по внедрению энергосберегающих мероприятий в базовом году и планированию в текущем году.

**4 лист**

1. Промышленное производство, цех, участок.
2. Сведения о потреблении энергоресурсов по номенклатуре основной продукции (работа, услугам).
3. Объем производства продукции (работ, услуг) в натуральном выражении.
4. Объем производства продукции (работ, услуг) в денежном выражении.
5. Энергоемкость производства продукции (работ, услуг).
6. Удельный расход условного топлива на выпускаемую продукцию.

## Сравнение ЭНЕРГОПАСПОРТа И ЭНЕРГОДЕКЛАРАЦИи

У учреждений и организаций, которые потребляют небольшое количество энергоресурсов есть выбор между оформлением энергопаспорта и оформлением энергодекларации (*ФЗ №261, статья 16 часть. 1.1 и Постановление Правительства №818).*

**ПЛЮСЫ И МИНУСЫ**

Для того, чтобы решить, что делать — энергодекларацию или энергопаспорт, нужно проанализировать сравнительную таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Энергопаспорт | Энергодекларация |
| Основание для оформления | Приказ Минэнерго №400 | Приказ Минэнерго №401 |
| Периодичность оформления | Один раз в 5 лет | Ежегодно |
| Стоимость оформления | В соответсвии с договором. | 0 руб. |
| Кто отвечает за оформление | энергоаудитор | руководство учреждения |
| Кто отвечает за регистрацию | энергоаудитор | руководство учреждения |

У энергопаспорта и энергодекларации есть свои плюсы и минусы.

**Энергоделарация учреждения плюсы:**

* Стоимость энергодекларации 0 руб.

**Энергоделарация минусы:**

* Сотрудникам учреждения необходимо самостоятельно оформить энергодекларацию.
* Сотрудникам учреждения необходимо самостоятельно зарегистрировать энергодекларацию в Минэнерго.
* Энергодекларация действует в течении 1 года.

**Энергетический паспорт учреждения плюсы:**

* Энергоаудитор отвечает за оформление энергопаспорта.
* Энергоаудитор отвечает за регистрацию энергопаспорта в СРО и Минэнерго.
* Энергопаспорт действует в течении 5 лет.

**Энергопаспорт минусы:**

* Стоимость энергопаспорта для учреждения согласно договору с энергоаудитором.

Если у вас маленькое учреждение, тогда, возможно, есть смысл сделать энергодекларацию самостоятельно.

Если у вас большое учреждение или нет сотрудников, которые смогут оформить и зарегистрировать энергодекларацию — тогда, возможно, энергетический паспорт лучший выбор для вас.

**Энергетический паспорт здания.**

Под энергетическим паспортом гражданского здания понимается документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов (по ГОСТ Р 51387-99). Энергетический паспорт здания составляется с целью контроля соответствия его показателей на разных стадиях создания и эксплуатации здания.

Энергетический паспорт здания заполняется:

а) на стадии разработки проекта вновь возводимых, реконструируемых, капитально ремонтируемых зданий;

б) на стадии сдачи строительного объекта в эксплуатацию;

в) на стадии эксплуатации строительного объекта - выборочно и после годичной эксплуатации здания.

Форма для заполнения энергетического паспорта здания приведена в СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Методика расчета параметров энергоэффективности и теплотехнических параметров, а также пример заполнения энергетического паспорта здания приведены в СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Данные, включаемые в энергетический паспорт здания:

- сведения о типе и функциональном назначении здания, его этажности и объеме;

- данные об объемно-планировочном решении с указанием данных о геометрических характеристиках и ориентации здания, площади его ограждающих конструкций и пола отапливаемых помещений;

- климатические характеристики района строительства, включая данные об отопительном периоде;

- проектные данные по теплозащите здания, включающие приведенные сопротивления теплопередаче, как отдельных компонентов ограждающих конструкций, так и здания в целом;

- проектные данные по системам поддержания микроклимата и способам их регулирования в зависимости от изменения климатических воздействий, по системам теплоснабжения здания;

- проектные теплоэнергетические характеристики здания, включающие удельные расходы тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода по отношению к 1 кв. м отапливаемой площади (или 1 куб. м отапливаемого объема) и градусо-суткам отопительного периода (ГСОП);

- изменения в построенном здании (объемно-планировочные, конструктивные, систем поддержания микроклимата) по сравнению с проектом;

- результаты испытания энергопотребления и тепловой защиты здания после годичного периода его эксплуатации;

- класс энергетической эффективности здания (см. таблицу);

- рекомендации по повышению энергетической эффективности здания.

**Классы энергетический эффективности зданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначение класса энергетической эффективности и его графическое обозначение | Наименование класса энергетической эффективности | Величина отклонения расчетного (или измеренного нормализованного) значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания *qhdes* от нормативного *qhreq*, % | Экономическое стимулирование или штрафные санкции |
| При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий | | | |
| *A* | очень высокий | менее минус 51 | Экономическое стимулирование |
| *B* | высокий | от минус 10 и до минус 50 | То же |
| *C* | нормальный | от плюс 5 до минус 9 | -- |
| При эксплуатации новых и реконструированных зданий | | | |
| *D* | пониженный | от плюс 6 до плюс 25 | Устранение дефектов / Штрафные санкции |
| При эксплуатации существующих зданий | | | |
| *E* | низкий | от плюс 26 до плюс 75 | Желательна реконструкция здания |
| *F* | очень низкий | Более 76 | Необходима реконструкция здания в ближайшее время |

При приемке зданий в эксплуатацию следует осуществлять ***тепловизионный контроль качества тепловой защиты здания*** с целью обнаружения скрытых дефектов и их устранения согласно ГОСТ 26629-85.

Форма для заполнения энергетического паспорта здания и методика расчета параметров энергоэффективности, теплотехнических параметров, пример заполнения энергетического паспорта здания для нашего региона приведены в ***ТСН 23-301-2004*** ***Свердловской области* «**Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий».

В энергетическом паспорте отражается, где применены оптимальные энергосберегающие архитектурные решения (форма здания, его остекление, тепло- и солнцезащита ограждающих конструкций) и современные инженерные технологии (отопление, вентиляция и кондиционирование).