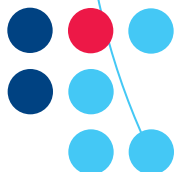
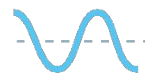
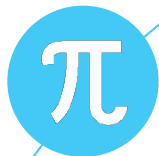


**Классы энергетической эффективности.  
Нормирование расхода энергоресурсов.**



## Понятие класса энергоэффективности

**Класс энергетической эффективности** – характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность.

**Энергетическая эффективность** – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, зданию.

## Понятие класса энергоэффективности

Обозначения для классов энергетической эффективности товаров:

«A», «B», «C», «D», «E», «F», «G»

Дополнительные классы:

«A+»

«A++»

**Определение класса энергетической эффективности** товара осуществляется производителем, импортером в соответствии с Правилами определения производителями и импортерами класса энергетической эффективности товаров и иной информации о его энергетической эффективности утвержденным Приказом Минпромторга России от 29.04.2010 г. № 357.

# Понятие класса энергоэффективности



# Маркировка и этикетка энергетической эффективности

## Сведения на этикетке:

- Наименование и торговый знак изготовителя;
- Наименование прибора и обозначение модели;
- Обозначение всех КЭЭ с указанием класса самого прибора;
- Действительный расход электроэнергии прибором;
- Значение основных функциональных параметров прибора;
- Ссылку на стандарт, регламентирующий эффективность энергопотребления данного вида приборов.

# Маркировка и этикетка энергетической эффективности

Индекс энергетической эффективности  $I$  вычисляют:

$$I = (E_{\text{факт}} / E_{\text{станд}}) * 100,$$

где **Ефакт** – фактическое годовое потребление электроэнергии, кВт\*ч;

**Естанд** – стандартное годовое потребление электроэнергии данного типа прибора, определяемое расчетным путем, кВт\*ч.

## Маркировка и этикетка энергетической эффективности

Класс энергетической эффективности	Индекс энергетической эффективности (I), %
A++	$I < 30$
A+	$30 \leq I < 42$
A	$I < 55$
B	$55 \leq I < 75$
C	$75 \leq I < 90$
D	$90 \leq I < 100$
E	$100 \leq I < 110$
F	$110 \leq I < 125$
G	$125 \leq I$

# Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений

Требования включают в себя:

- 1.** Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении.
- 2.** Требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям.
- 3.** Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, сооружений и к их свойствам, к используемым в зданиях, устройствам и технологиям, а также требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, ремонте зданий технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и пр., так и в процессе эксплуатации.
- 4.** Требования подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.



# Правила определения классов энергетической эффективности МКД



1. Класс энергетической эффективности многоквартирного дома (далее - класс энергетической эффективности) определяется по результатам:

- оценки архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, реализованных в здании;
- установления показателей, характеризующих годовые удельные величины расхода энергетических ресурсов, в том числе с использованием инструментальных или расчетных методов;
- величины отклонения расчетного (фактического) значения удельного расхода энергетических ресурсов от нормируемого уровня, устанавливаемого требованиями энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

2. Оценка архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, реализованных в здании, устанавливается на основании проектной документации, а также посредством натурного обследования.

3. Класс энергетической эффективности определяется после сопоставления полученной величины отклонения с таблицей класса энергетической эффективности многоквартирных домов (табл. 3).

4. При определении класса энергетической эффективности с использованием проектной документации учитывается, в том числе, заключение государственной экспертизы проектной документации.

5. Класс энергетической эффективности эксплуатируемых многоквартирных домов определяется исходя из фактических показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

6. Класс энергетической эффективности обозначается латинскими буквами. Обозначения и наименования классов энергетической эффективности указаны в таблице, приведенной ниже.

## Классы энергетической эффективности МКД

Обозначение класса	Наименование класса энергетической эффективности	Величина отклонения значения удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС здания от нормирования уровня, %
Для новых и реконструируемых зданий		
A	Наивысший	Менее -45
B++	Повышенные	От -36 до -45 вкл
B+		От -26 до -35 вкл
B	Высокий	От -11 до -25 вкл
C	Нормальный	От +5 до -10 вкл
Для существующих зданий		
D	Пониженный	От +6 до +50 вкл
E	Низший	Более +51

# Классы энергетической эффективности МКД

<p>КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ</p> <p><b>В</b></p> <p>ВЫСОКИЙ</p>	<p>КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ</p> <p><b>С</b></p> <p>НОРМАЛЬНЫЙ</p>
<p>КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ</p> <p><b>Д</b></p> <p>ПОНИЖЕННЫЙ</p>	<p>КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ</p> <p><b>Е</b></p> <p>НИЗКИЙ</p>

## Нормирование расхода энергоресурсов

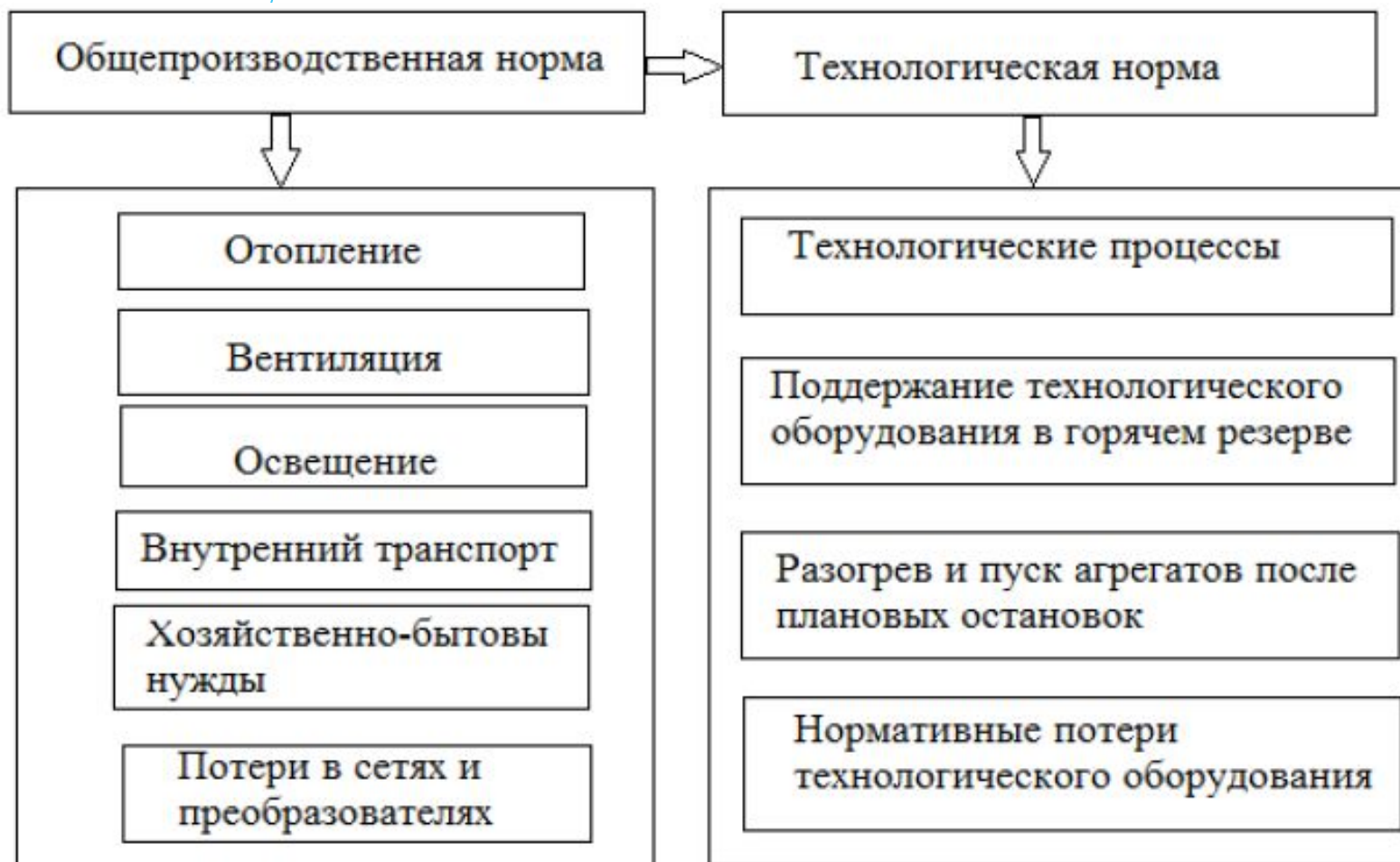
**Норма расхода** – это максимально допустимое количество энергоресурса для производства единицы продукции или работы установленного качества.

**Классифицируются по важнейшим признакам:**

- Степень агрегации;
- Составу расхода;
- Времени действия.



## Примерный состав технологической и общепроизводственной норм расхода ЭР



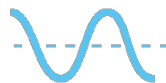
$\chi$

**СПАСИБО**

Теплоэнергетический факультет

<https://samgtu.ru/tef>

$\pi$



$\tau$