

Пирометр TemPro 1200/1600/2200

Руководство по эксплуатации

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)89-48-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (8922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)208-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)22-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)58-64-83
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)228-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пenza (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +375(257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)208-03-18
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3482)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)96-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +998(312)96-26-47



Оглавление

1. Назначение прибора	3
2. Принцип работы пирометра	3
3. Комплектация.	4
4. Технические данные	4
4.1. Функциональные характеристики	4
4.2. Технические характеристики	5
5. Требования безопасности и уход	8
6. Описание прибора	9
6.1. Устройство пирометра.	9
7. Порядок работы.	15
8. Замена батареи.	16
9. Техническое обслуживание	17
10. Возможные причины неисправности прибора.	17
11. Правила хранения и транспортировки прибора.	18
12. Гарантия	19
13. Освобождение от ответственности	19
14. “Свидетельство о приемке и продаже”	
15. “Гарантийный талон”	
Приложение 1 - “Таблица коэффициентов теплового излучения”	

1. Назначение прибора

Пирометр (бесконтактный инфракрасный термометр) ADA TemPro 1200/1600/2200 предназначен для дистанционного бесконтактного измерения температуры по тепловому (инфракрасному) излучению обследуемого объекта. Встроенный лазерный прицел, подсветка дисплея, форма пистолетного типа, удобная комбинация кнопок улучшают эргономику этого прибора.

ADA TemPro 1200/1600/2200 позволяет измерять температуру поверхности объектов, которую трудно или опасно измерить контактным способом (например, движущиеся механизмы, находящиеся под током, труднодоступные, стерильные объекты). Для обеспечения продолжительной, надежной работы прибора обязательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

2. Принцип работы пирометра

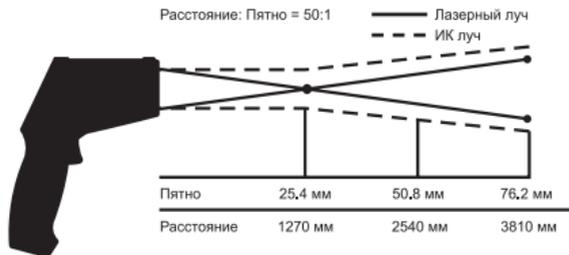


Рис.1

Пирометр измеряет температуру поверхности объектов. Пирометр (инфракрасный бесконтактный термометр) воспринимает излучаемую, отраженную и проходящую тепловую энергию, которая собирается и фокусируется на инфракрасный датчик (рис. 1,2). Электронная система прибора передает информацию на устройство, рассчитывающее температуру, и отображает ее на экране. Для увеличения точности измерения пирометр оснащен лазерным целеуказателем, луч которого должен падать перпендикулярно на интересующую поверхность.

3. Комплектация

- пирометр
- батарея 9V (крона)
- кейс для транспортировки
- руководство пользователя

4 . Технические данные

4.1. Функциональные характеристики

- малое время измерения
- точное бесконтактное измерение температуры
- встроенный лазерный прицел
- специальная поверхность корпуса («софт тач»)
- автоматическая фиксация показаний
- подсветка ЖК-дисплея
- режим непрерывного измерения
- индикатор заряда батарей
- кнопка выбора единиц измерения °C/°F

- выбор коэффициента теплового излучения
- отображение температуры MAX MIN AVG DIF
- автоматический выбор диапазона измерения и отображение разрешения 0.1°C
- сохранение данных
- передача данных на PC

4.2. Технические характеристики

ИК измерение		
Диапазон температуры, ИК	от -50°C до +1200°C (TemPro-1200) от -50°C до +1600°C (TemPro-1600) от -50°C до +2200°C (TemPro-2200)	
Оптическое разрешение, D:S	50:1	
Разрешение	0.1°C<1000; 1°C>1000	
Точность	от -50°C до 20°C от 20°C до 500°C от 500°C до max°C	±3°C ±1.0% ±1.0°C ±1.5%
Повторяемость	от -50°C до 20°C от 20°C до max°C	±1.5°C ±0.5% или ±0.5°C

ТК измерение	
Диапазон температуры, ТК	от -50°C до +1370°C
Разрешение	0.1°C<1000; 1°C>1000
Точность	от -50°C до 1000°C ±1.5% ±3°C от 1000°C до 1370°C ±1.5% ±2°C
Повторяемость	от -50°C до 1370°C ±1.5%

Время отклика	150 мсек.
Спектральный диапазон, мкм	8 ~ 14
Коэффициент теплового излучения	от 0.10 до 1.0
Индикация выхода за диапазон измерения	На дисплее отобразится "----"
Полярность	Индикация отриц. полярности (-)
Лазерный диод	<1mW, 630 ~ 670 nm, 2 класс

Рабочая температура	от 0°C до +50°C
Температура хранения	от -10°C до +60°C
Относительная влажность	10% ~ 90% RH- рабочая влажность <80% RH- влажность хранения
Источник питания	9В батарея, NEDA 1604A или IEC 6LR61
Безопасность	CE

5. Требования безопасности и уход

Не направляйте пирометр на солнце, так как это может привести к повреждению прибора.

Не рекомендуется пытаться измерить температуру объектов, которая заведомо выходит за границы диапазона измерений.

При контроле температуры объектов рекомендуется располагать пирометр перпендикулярно контролируемой поверхности или с небольшим отклонением от перпендикуляра. Это позволит избежать ошибок измерений.

Не рекомендуется производить измерение температур объектов, располагающихся ближе десяти сантиметров от пирометра.

Оберегайте окно инфракрасного датчика от запыления и загрязнения.

Очистку корпуса прибора от загрязнений необходимо проводить слегка влажной мягкой тканью. При этом не следует прилагать больших усилий. Применять для этих целей спирты и растворители запрещается. Необходимо предохранять детали прибора от воздействия высоких температур и механических повреждений.

Не допускать попадания воды и других жидкостей внутрь корпуса прибора. При внесении прибора с мороза в теплое помещение, во избежание запотевания, дать прибору прогреться в упаковке (кейсе). При появлении на корпусе сконденсированной влаги от резкой смены температуры окружающего воздуха, выдержать прибор без включения до полного просыхания (не менее 1 часа).

Следует использовать прибор максимально осторожно при включенном лазере.

Не направлять лазерный указатель в глаза человеку.

Не включать пирометр во взрывоопасной среде.

6. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

6.1. Устройство пирометра (Рис.2)

- 1 инфракрасный датчик
- 2 дисплей
- 3 подключение внешнего датчика (термопара Типа К)
- 4 USB вход
- 5 клавиша ИЗМЕРЕНИЕ
- 6 крышка батарейного отсека
- 7 ручка

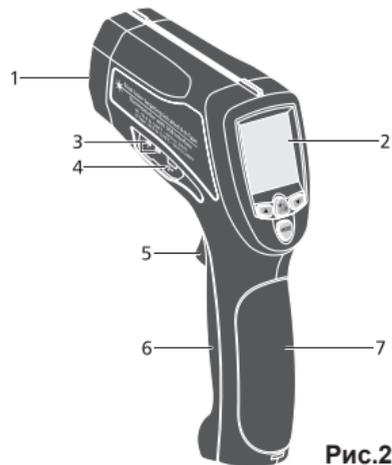


Рис.2

ЖК дисплей (Рис.3)

1. индикация измерения
2. удержание данных
3. лазерный целеуказатель
4. блокировка
5. сигнализация выхода температуры за верхний/нижний предел
6. значение измерения Макс., Мин., Средн., Разность
7. текущее значение измерения
8. значения температуры для Max, Min, Dif, Avg
9. коэффициент теплового излучения
10. индикация подключения внешнего датчика(термопара Типа К)
11. значение теплового излучения и значение Типа К
12. индикатор зарядки батареи
13. единицы измерений ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$)
14. сохранение данных
15. индикация USB (передача данных на ПК)

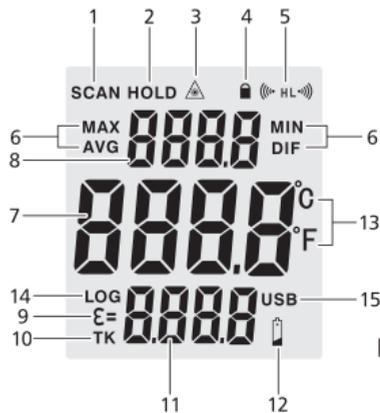


Рис.3

Клавишная панель (Рис.4)

1. кнопка вкл/выкл подсветки дисплея/лазерного целеуказателя
2. кнопка вниз (для EMS, HAL, LAL)
3. кнопка вверх (для EMS, HAL, LAL)
4. кнопка переключения режимов

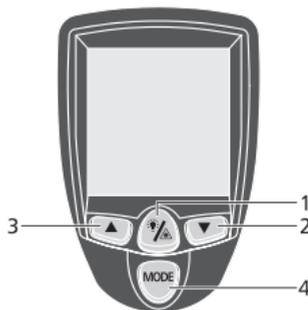


Рис.4

Кнопка переключение режимов измерения (MODE) (Рис.5)

В режиме HOLD нажмите кнопку переключения режимов MODE (4). Вы окажетесь в меню установок: Max Min Dif Avg Log, EMS, Lock On/Off, HAL On/Off, HAL adjustment, Low On/Off, Low adjustment, °C/°F. Смотрите рис.5.

MAX MIN DIF AVG

MAX - максимальное значение измерения.

MIN - минимальное значение измерения.

DIF - значение разности измерения.

AVG - среднее значение измерения.

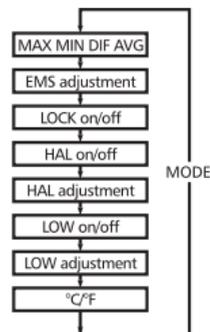


Рис.5

Функция USB

С помощью USB вы можете передать данные с ИК датчика или термопары Типа К на ПК.

Вы можете включить или выключить функцию USB:

Нажмите кнопку Mode (4), затем выберите строчку MAX/MIN/DIF/AVG и нажмите кнопку вкл/выкл подсветку дисплея/лазерного целеуказателя (1). На дисплее появится надпись “USB” (в правом нижнем углу дисплея). Функция USB включена.

Чтобы отключить функцию USB, нажмите на кнопку вкл/выкл подсветку дисплея/лазерного целеуказателя (1) еще раз. Надпись “USB” исчезнет.

Настройка коэффициента теплового излучения

Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы установить коэффициент теплового излучения от 0.10 до 1.0.

Блокировка вкл/выкл

Режим блокировки может быть использован для продолжительного мониторинга температур. С помощью кнопки Вверх/Вниз вы можете вкл/выкл эту функцию. Нажмите на клавишу ИЗМЕРЕНИЕ (5), чтобы подтвердить включение режима блокировки измерения. ИК перометр будет отображать температуру до тех пор, пока вы не нажмете на клавишу ИЗМЕРЕНИЕ (5) еще раз.

HAL вкл/выкл.

HAL = сигнализация выхода температуры за верхний предел.

Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы вкл/выкл режим HAL.

Настройка HAL

Вы можете настроить значение верхнего предела температуры.

Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы настроить значение верхнего предела температуры.

LAL вкл/выкл.

HAL = сигнализация выхода температуры за нижний предел.
Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы вкл/выкл режим LAL.

Настройка LAL

Вы можете настроить значение нижнего предела температуры.
Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы настроить значение нижнего предела температуры.

Единицы измерений (°C/°F)

Нажмите на кнопку Вверх/Вниз (2/3), чтобы изменить единицу измерения температуры (°C/°F).

Сохранение данных

Вы можете сохранить до 100 значений измерений.

Сохранение данных от ИК термометра

Чтобы сохранить данные с ИК пирометра, нажмите и удерживайте клавишу ИЗМЕРЕНИЕ (5), нажмите на кнопку "MODE" (4) пока на дисплее не появится надпись LOG (в нижнем левом углу). Отобразится номер ячейки памяти, куда сохранилось значение. Если значение температуры не было записано в ячейку памяти, в нижнем правом углу появится "- - -". Направьте пирометр на цель и нажмите на кнопку подсветка дисплея/лазерный целеуказатель (1). В нижнем правом углу появится сохраненное значение температуры. Нажмите кнопку вниз (2) или вверх (3), чтобы выбрать нужную ячейку памяти.

Сохраненные данные

Чтобы обратиться к сохраненным данным, нажмите на кнопку "MODE" (4), в нижнем левом углу появится надпись LOG. Номер ячейки памяти будет находится под надписью LOG, а сохраненное значение температуры будет отображаться на дисплее. Нажмите кнопку вниз (2) или вверх (3), чтобы выбрать нужную ячейку памяти.

Функция удаления данных из ячеек памяти

Эта функция доступна, если прибор работает в режиме LOG. Используйте эту функцию для удалений данных из всех ячеек памяти.

Находясь в режиме LOG, нажмите на клавишу ИЗМЕРЕНИЕ (5), затем нажмите на кнопку “вниз” (2), пока не высветится “0”.

Когда на дисплее отобразится “0”, нажмите кнопку вкл/выкл подсветку дисплея/лазерного целеуказателя (1). Раздастся звуковой сигнал и номер ячейки памяти изменится на “1”.

7. Порядок работы

Подготовка пирометра к работе

Ознакомьтесь с Руководством пользователя.
Достаньте пирометр из транспортировочного кейса.
Откройте батарейный отсек. Вставьте элемент питания.

Включение/выключение пирометра

Пирометр выключается автоматически при нажатии и удержании кнопки ИЗМЕРЕНИЕ (4). После этого, через 1 секунду на ЖК-индикаторе появится информация об измеренной температуре.
Пирометр автоматически выключится через 7 секунд после отпускания клавиши ИЗМЕРЕНИЕ (4).

Измерение температуры объекта

Направьте пирометр на объект. Точно прицельтесь с помощью лазерного целеуказателя, нажмите кнопку ИЗМЕРЕНИЕ (5). На дисплее отобразится значение измеренной температуры. Данные автоматически фиксируются на дисплее после отпускания клавиши ИЗМЕРЕНИЕ (5).

8. Замена батареи

Если на дисплее появился символ , необходимо заменить батарею. Откройте батарейный отсек (6) и замените старую батарею на новую 9В.



9. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание пирометра заключается в очистке прибора от загрязнений, замене элемента питания, а также в устранении неисправностей. Периодически, не реже одного раза в год, необходимо делать проверку показаний прибора в авторизованном сервисном центре.

10. Возможные причины неисправности прибора

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправностей
После нажатия и удержания клавиши ИЗМЕРЕНИЕ, прибор не включается	1.Полностью разряжена батарея питания. 2.Плохой контакт батарей и разъема пирометра. 3.Обрыв проводов разъема в батарейном отсеке .	Заменить батарею. Восстановить контакты . Восстановить провода питания.

В случае выявления не перечисленных в списке неисправностей обратитесь в авторизованный сервисный центр для ремонта.

11. Правила хранения и транспортировки прибора

- Храните и транспортируйте прибор в кейсе .
- Не допускается хранение прибора с подключенными элементами питания. При длительном неиспользовании прибора вынимайте батарею питания.
- Не допускается подвергать прибор механическим воздействиям (нагревание, удары, сильные вибрации, попадание пыли, влаги и пр.).
- Храните прибор в нормальных условиях (температура/влажность).

Гарантия

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 1 года со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, деформация прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

Освобождение от ответственности

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

_____ № _____

НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ПРИБОРА

Соответствует _____

обозначение стандарта и технических условий

Дата выпуска _____

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Цена

Продан(а) _____ Дата продажи _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия и модель _____

Серийный номер _____ Дата продажи _____

Наименование торговой организации _____ Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 12 месяцев со дня продажи и распространяется на оборудование, ввезенное на территорию РФ официальным импортером.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.

Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).

Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ "О защите прав потребителя" и Гражданский кодекс РФ ч. II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя _____

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
 2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
 3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
 4. Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
 5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
 6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
 7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
 8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
 9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.
-

Приложение 1

Таблица коэффициентов теплового излучения (ЕТ)

Материал	Температура °С	Излучение	ЕТ
Алюминий:	220...520	Н	0,008-0,062
- сильно окисленный	87...520	Н	0,02-0,33
- фольга	100...30	Н	0,04...0,03
Асбестовая бумага	40...370	Н	0,93...0,95
Асбестовый картон	25...30	Н	0,94...0,96
Асбошифер	20	Н	0,96
Асфальт	25...30	Н	0,95
Бумага:			
- белая	20	Н	0,70...0,90
- желтая		Н	0,72
- красная		Н	0,76
- зеленая		Н	0,85
- синяя		Н	0,84
- черная		Н	0,90
- покрытая черным лаком		Н	0,93
- черная матовая		Н	0,94
- тонкая, наклеенная на металл	19	Н	0,924
Береза строганая	25...30	Н	0,92
Бетон	20	Н	0,92
Бронза:			
алюминиевая	177...1000	Н	0,03-0,06
окисленная	177...1000	Н	0,08-0,16
Бумажный картон разных сортов	25...30	Н	0,89...0,93
Вода (слой толщиной более 0.1 мм)	0...100	Н	0,92...0,96
Водяная пленка на металле	20	Н	0,98

Вольфрам:	120-500-	H	0,039-0,081-
	1700-3100		0,249-0,345
	920-1500-	N	0,116-0,201
	-2000-2700		0,247-0,312
Гипс	20	N	0.8...0.9
Глинозем	25...30	N	0.96
Глина обожженная	70	N	0.91
Графит	900-2900	H	0,77-0,83
Дерево :			
- белое, сырое	20	N	0.7...0.8
- строганое	20	N	0.8...0.9
- шлифованное		N	0.5...0.7
Древесные опилки хвойных деревьев	25...30	N	0.96
Дюраль Д	16220-620	N	0,016-0,03
Известь		N	0.3...0.4
Кварцевый песок	25...30	N	0.93
Керосин	25...30	N	0,96
Кирпич :			
- огнеупорный, слабоизлучающий	500...1000	N	0.65...0.75
- огнеупорный, сильноизлучающий	500...1000	N	0.8...0.9
- шамотный, глазурованный	20	N	0.85
- то же (55 % SiO ₂ , 41 % Al ₂ O ₃)	1100	N	0.75
- то же (55 % SiO ₂ , 41 % Al ₂ O ₃)	1230	N	0.59
- диносовый, огнеупорный	1000	N	0.66
- неглазурованный, шероховатый	1000	N	0.80
- глазурованный, шероховатый	1100	N	0.85
- красный, шероховатый	20	N	0.88...0.93

- силиманитовый (33%SiO ₂ , 64%Al ₂ O ₃)	1500	N	0.29
- огнеупорный, корундовый	1000	N	0.46
- огнеупорный, магнезитовый	1000...1300	N	0.38
- то же (80% MgO, 9% Al ₂ O ₃)	1500	N	0.39
- силикатный (95% SiO ₂)	1230	N	0.66
Кирпичная кладка оштукатуренная	20	N	0.94
Кожа человеческая	36	N	0.98
Кожа дубленая		N	0.75...0.80
Краска :			
- масляная, различных цветов	100	N	0.92...0.96
- кобальтовая, синяя		N	0.70...0.80
- кадмиевая, желтая		N	0.28...0.33
- хромовая, зеленая		N	0.65...0.70
- алюминиевая, после нагрева	150...315	N	0.35
Лак :			
- черный, матовый	40...95	N	0.96...0.98
- черный, блестящий, на железе	25	N	0.88
- белый	40...100	N	0.80...0.95
- белый, эмалевый на железе	23	N	0.906
- бакелитовый	80	N	0.93
- алюминиевый	20	N	0.39
- жаропрочный	100	N	0.92
Латунь :			
- полированная	100	N	0.05
- отлично полированная	220-330	H	0,02
- с составом - 73.2% Cu, 26.7% Zn	245...355	N	0.028..0.031
- с составом - 73.2% Cu, 26.7% Zn	200	N	0.03
- листовая, прокатанная	22-100	N	
- листовая, обработанная наждаком	22	N	0.20

- матовая, тусклая	50...350	N	0.22
- окисленная при температуре 600°C	200...600	N	0.61...0.59
Лед гладкий	-10	N	0.96...0.97
	0	N	0,96
Лед, покрытый крупным инеем	-10	N	0.98
	0	N	0,985
Луженое железо, блестящее	25	N	0.043...0.064
Масло трансформаторное	25...30	N	0,93
Медь :	200-300-	H	0,022-0,024-
	500-800		0,05-0,061
- электролитическая, полированная	80	N	0.018
- полированная	115	N	0.023
- шабренная до блеска	22	N	0.072
- окисленная	50	N	0.6...0.7
- окисленная	30-330-	H	0,38-0,47-
	520-820		0,59-0,87
- окисленная	193-260-	N	0,66-0,78-
	420-800		0,9-0,93
- окисленная при нагреве	200...600	N	0.57...0.55
- покрытая толстым слоем окиси	25	N	0.78
Мука пшеничная	25...30	N	0.96
Нефть	25...30	N	0,95
Никелированное железо, полированное	23	N	0.045
Никелированное железо, неполированное	20	N	0.37...0.48
Нихромовая проволока :			
- чистая	50	N	0.65

- чистая, при нагреве	500...1000	N	0.71...0.79
- окисленная	50...500	N	0.95...0.98
Олово:	30-90	H	0,05
- блестящее	25	N	0.043...0.064
Пермаллой окисленный	20	N	0.11...0.03
Пенопласт	20	N	0.60...0.05
Пластмасса	20	N	0.68...0.02
Песок речной чистый	25...30	N	0.95
Плексиглас	25...30	N	0.95
Резина мягкая, серая, шероховатая	24	N	0,86
Ртуть чистая	0-100	N	0,09-0,12
Рубероид	20	N	0.93
Сахарный песок	25...30	N	0.97
Свинец :	30-260	H	0,04-0,08
- блестящий	250	N	0.08
- серый, окисленный	0-200	H	0.28
- окисленный при нагреве	200	H	0,63
Серебро:	170-830	H	0,012-0,046
- чистое полированное	225...625	N	0.0198-0.0324
Слюда :			
- толстый слой		N	0.72
- в порошке, агломерированном в силикате		N	0.81...0.85
Смола		N	0.79...0.84
Снег		-10	0.80...0.85
Сталь углеродистая:	170-1130	H	0,06-0,31
- прокатанная	50	N	0.56

- шлифованная	940...1100	N	0.52...0.61
- с шероховатой поверхностью	50	N	0.95...0.98
- ржавая, красная	20	N	0.59
- оцинкованная	20	N	0.28
- легированная(8% Ni ; 18% Cr)	500	N	0.35
Сталь нержавеющая:			
- полированная	25...30	N	0.13
- после пескоструйки	700	N	0.70
- после прокатки	700	N	0.45
- окисленная при температуре 600°C	200...600	N	0.79
- окисленная, шероховатая	40...370	N	0.94...0.97
Стекло оконное	25...30	N	0.91
	22...100	N	0.94...0.91
Стекло	250...1000	N	0.87...0.72
	1100...1500	N	0.70...0.67
Стекло матовое	20	N	0.96
Соль поваренная техническая	25...30	N	0.96
Спирт этиловый	25...30	N	0,89
Сукно черное	20	N	0.98
Текстолит	20	N	0.93 0.02
	200	N	0.15
Титан полированный	500	N	0.20
	1000	N	0.36
	200	N	0.40
Титан, окисленный	500	N	0.50
	1000	N	0.60
Ткань :			
- асбестовая		N	0.78

- хлопчатобумажная и льняная	25...30	N	0.92...0.96
Уголь каменный	25...30	N	0.95
Фарфор белый, блестящий		N	0.70...0.75
Фарфор глазурованный	22	N	0.92
Фибра	25...30	N	0.93
Фторопласт	20	N	0.95 0.02
Хлопок-сырец различной влажности	25...30	N	0.93...0.96
Хром неполированный	38...538	N	0.08...0.26
Хром полированный	50	N	0.08...0.10
Хром полированный	500...1000	N	0.28...0.38
Хромоникель	52...1035	N	0.64...0.76
Цемент	25...30	N	0.93
Цинк:	30-260	N	0,02-0,06
Окисленный	30-200-530	N	0,28-0,14-0,11
Чугун :			
- обточенный	830...990	N	0.60...0.70
- окисленный при нагреве	200...600	N	0.64...0.78
- шероховатый, сильно окисленный	40...250	N	0.95
Чугунное литье	50	N	0.81
Чугун в болванках	1000	N	0.95
Шеллак черный, блестящий на железе	21	N	0.82
	0...100	N	0.97...0.93
Шлаки котельные	200...300	N	0.89...0.78
	600...1200	N	0.76...0.70
	1400...1800	N	0.69...0.67
Штукатурка шероховатая,			
известковая	10...90	N	0.91
Эбонит		N	0.89

Змаль белая	20	N	0.90
Ячмень, просо, кукуруза	25...30	N	0.95

Примечание:

1. N - излучение в направлении нормали.
2. H - излучение в пределах полусферы.
3. Линейная интерполяция между точками достаточно точная.
4. Литература: Физические величины. Справочник. Энергоатомиздат. 1991 г.

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-90
Белгород (4722)40-23-84
Благовещенск (4182)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)274-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)229-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-61
Новосибирск (3498)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +375(257)-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-39-73
Севастополь (8682)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3482)77-96-36
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)60-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-69
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)39-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +996(312)96-26-47