

Калькулятор для финансовых расчетов HP 10bII+

Краткое руководство по началу работы



Номер изделия HP: NW239-90220

Редакция 1, апрель 2010 г.

Юридическое уведомление

Данное руководство и любые приведенные в нем примеры предоставляются «как есть» и могут быть изменены без уведомления. Компания Hewlett-Packard не дает никаких гарантий относительно данного руководства, включая подразумеваемые гарантии пригодности для продажи, ненарушения прав и применимости для определенной цели, но не ограничиваясь ими. В этом отношении компания HP не несет ответственности за технические и редакторские ошибки или упущения, которые могут содержаться в данном руководстве.

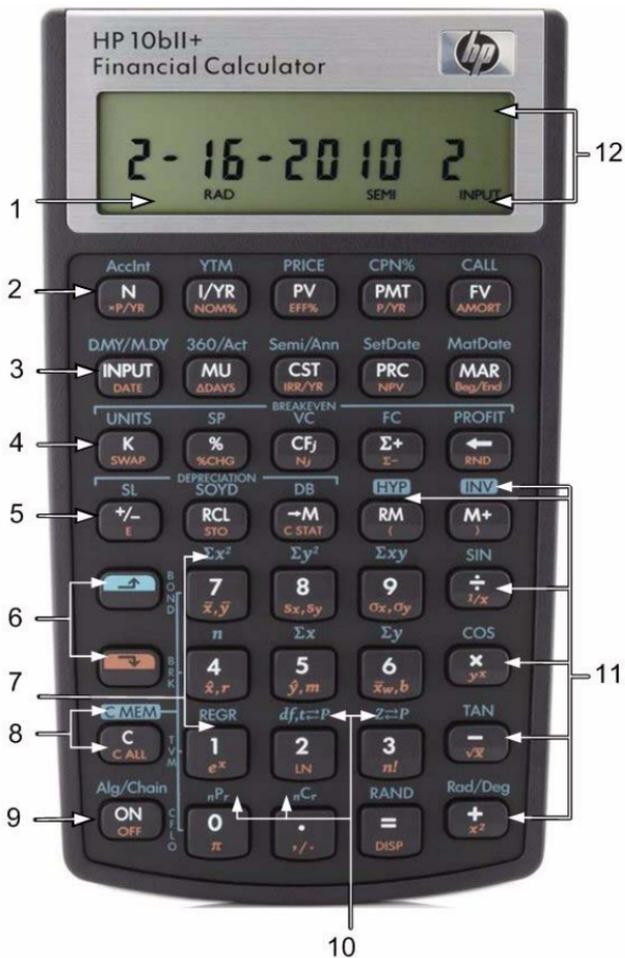
Компания Hewlett-Packard не несет ответственности за любые ошибки и побочные или косвенные убытки, связанные с поставкой, использованием данного руководства или выполнением содержащихся в нем примеров.

© Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2010 г. Все права защищены.

Воспроизведение, изменение или перевод данного руководства без предварительного письменного разрешения компании Hewlett-Packard запрещены, за исключением случаев, разрешенных законом об авторских правах.

Hewlett-Packard Company
Palo Alto, CA
94304
USA

Условные обозначения на клавиатуре



Номер	Первичные функции (белые)	SHIFT Down  (оранжевые функции на скосе клавиш)	SHIFT Up  (синие функции над клавишами)
1	12-знаковый ЖК-экран с 7 сегментами		
2	Временная стоимость денег (TVM)	Погашение, количество платежей в год/преобразование процентной ставки	Стоимость облигаций
3	Клавиша ввода/доход, стоимость, цена и наценка	Дата и число дней, внутренняя норма доходности за год, чистая приведенная стоимость, начало/конец платежного периода	Календарные графики и графики купонных выплат, даты расчетов и погашения (облигации)
4	Регистр памяти, процент, ввод денежных потоков, ввод статистики, возврат	Замена, изменение процента, подсчет денежных потоков, удаление статистики, округление	Вычисление точки безубыточности
5	Изменение знака, восстановление и память	Экспоненциальное представление, степень, сохранение, очистка статистики, скобки	Амортизация, гиперболические и обратные функции
6	SHIFT Up (синие) SHIFT Down (оранжевые)		
7	Цифровые клавиши: 1 и 4 – 9	Статистические функции и оценка	Статистические функции и режимы регрессии
8	Очистить	Очистить все	Очистить выделенную память
9	Вкл.	Выкл.	Режим работы
10	Цифровые клавиши: 0 и 2 – 3, десятичный разделитель	Стандартные математические функции	Функции вероятности Z-критерия и T-критерия и функции комбинации/перестановки
11	Математические функции	Стандартные математические функции, скобки	Тригонометрические функции
12	Сигнализаторы		

Содержание

Юридическое уведомление.....	ii
Условные обозначения на клавиатуре	iii
Включение и выключение питания.....	1
Основные функции клавиш.....	2
Клавиши Shift.....	3
Функции клавиш в рамке.....	5
Процентные соотношения.....	6
Клавиши памяти	8
Временная стоимость денег (TVM)	11
Анализ значения временной стоимости денег «что, если...»	13
Погашение	14
Амортизация	16
Преобразование процентной ставки	18
Денежные потоки, внутренняя норма доходности за год, чистая приведенная стоимость и чистая будущая стоимость.....	19
Дата и календарь.....	22
Стоимость облигаций	24

Вычисление точки безубыточности	27
Статистические вычисления	29
Вычисление вероятности	32
Тригонометрические функции	34
Замена батарей	35
Служба технической поддержки	36
Сведения о соответствии продукта стандартам и требованиям к охране окружающей среды	40
Ограниченная гарантия компании HP на оборудование и техническую поддержку	40
Период действия ограниченной гарантии на оборудование	40
Общие положения	41
Исключения	42

Приступая к работе

Данное руководство поможет вам начать работу с новым калькулятором для финансовых расчетов 10bII+. В нем содержатся основные сведения о многих функциях калькулятора 10II+, а также примеры задач. Для получения более подробных сведений о представленных здесь понятиях обратитесь к *Руководству пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*, которое находится на компакт-диске, входящем в комплект поставки калькулятора. Более подробные сведения о калькуляторах HP см. в учебных материалах, доступных на веб-узле: www.hp.com/calculators.

Включение и выключение питания

Для включения калькулятора HP 10bII+ нажмите . Для выключения калькулятора нажмите оранжевую клавишу shift , а затем .

Для регулировки яркости экрана удерживайте клавишу  и одновременно нажмите  или .

Поскольку в калькуляторе имеется длительная память, его выключение не влияет на сохраненные данные. Для экономии энергии калькулятор самостоятельно выключается при бездействии более пяти минут.

В калькуляторе используются две батареи CR2032. Замените батареи, если на экране появился значок низкого уровня заряда батареи (.

Для получения более подробных сведений см. раздел *Замена батарей* ниже.

Основные функции клавиш

Таблица 1-1 Основные функции клавиш

Клавиши	Экран	Описание
	0,00	Включает калькулятор.
 [синяя]	0,00	Отображает альтернативный сигнализатор  .
 [оранжевая]	0,00	Отображает альтернативный сигнализатор  .
   	12_	Стирает последний символ.
	0,00	Очищает экран.
 	STAT CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память статистики.
 	12 P_Yr (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает всю память.
  	BOND CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память облигаций.
  	BR EV CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память безубыточности.

Таблица 1-1 Основные функции клавиш

Клавиши	Экран	Описание
  	TVM CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память временной стоимости денег.
  	CFLO CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память денежных потоков.
 		Выключает калькулятор.

Клавиши Shift

Большинство клавиш калькулятора HP 10bII+ имеет три функции:

- первичная функция, напечатанная белым цветом на клавише;
- вторичная функция, напечатанная оранжевым цветом на скосе клавиши;
- третичная функция, напечатанная синим цветом над клавишей (см. рис. 1).

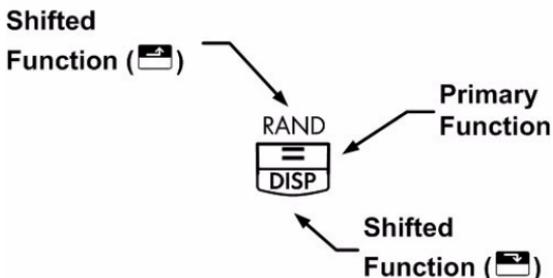


Рисунок 1

При нажатии  или  отображается альтернативный сигнализатор  или , указывающий на включение возможности использования альтернативных функций. Например, чтобы умножить число, отображаемое на экране, само на себя, нажмите  и далее . Для отключения альтернативных сигнализаторов просто нажмите  или  еще раз.

В данном руководстве символы клавиш используются для обозначения нажатий клавиш, применяемых в примерах задач. Эти символы отличаются по внешнему виду в зависимости от того, какие функции, необходимые для решения задачи, они обозначают: первичные, вторичные или третичные.

Например, функции, связанные с клавишей равенства, , в тексте изображаются следующим образом:

- первичная функция (равенство): 
- вторичная функция (экран):   
- третичная функция (случайная):  

Функции клавиш в рамке

На калькуляторе имеется три альтернативные функции клавиш, используемые для изменения функциональности других клавиш. Эти три третичные функции,



и , заключены в рамки, что указывает на их отличительную функциональность. Для выполнения своего предназначения эти специальные функции требуют последующих нажатий клавиш.

Например, функциями, связанными с клавишей сброса, , являются:

Таблица 1-2 Функции очистки

Клавиши	Связанная функция
	Очистить экран.
	Очистить всю память.
	Очистить память облигаций.
	Очистить память безубыточности.
	Очистить память временной стоимости денег.
	Очистить память денежных потоков.

Для получения более подробных сведений о клавишах калькулятора и основных функциях обратитесь к главе 2 *Приступая к работе* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*.

Процентные соотношения

Таблица 1-3 Клавиши для вычисления процентных соотношений

Клавиши	Описание
	Проценты
	Изменение процента
	Стоимость
	Цена
	Доход
	Наценка

Прибавьте 15% к 17,50\$.

Таблица 1-4 Вычисление цены

Клавиши	Экран	Описание
	17,50	Ввод числа.
	20,13	Прибавление 15%.

Вычислите доход, если стоимость равна 15,00\$, а цена продажи равна 22,00\$.

Таблица 1-5 Вычисление дохода

Клавиши	Экран	Описание
	15,00	Ввод стоимости.
	22,00	Ввод цены.
	31,82	Вычисление дохода.

Если стоимость равна 20,00\$, а наценка составляет 33%, то чему равна цена продажи?

Таблица 1-6 Вычисление цены

Клавиши	Экран	Описание
	20,00	Ввод стоимости.
	33,00	Ввод наценки.
	26,60	Вычисление цены.

Для получения более подробных сведений о процентных соотношениях обратитесь к главе 3 *Процентные соотношения для бизнеса в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 0b11+*.

Клавиши памяти

Таблица 1-7 Клавиши памяти

Клавиши	Описание
	Сохраняет постоянную операцию.
	Сохраняет значение в регистр M (адрес памяти).
	Восстанавливает значение из регистра M.
	Прибавляет значение к числу, хранящемуся в регистре M.
  	Если после нажатия этих клавиш следует нажатие цифровой клавиши, от  до  или  и от  до  , то сохраняет число, отображаемое на экране, в пронумерованный регистр хранения данных. Существует 20 регистров памяти, пронумерованных от 0 до 19. Нажмите     , а затем от  до  , чтобы получить доступ к регистрам 10 – 19.
	Если после нажатия клавиши следует нажатие цифровой клавиши, от  до  или  и от  до  , то восстанавливает число из регистра памяти. Нажмите   , а затем от  до  , чтобы получить доступ к регистрам 10 – 19.

Умножить 17, 22 и 25 на 7, сохранив «х 7» в качестве постоянной операции.

Таблица 1-8 Сохранение «х 7» в качестве постоянной операции

Клавиши	Экран	Описание
	7,00	Сохранение «х 7» в качестве постоянной операции.
	119,00	Умножение 17 х 7.
	154,00	Умножение 22 х 7.
	175,00	Умножение 25 х 7.

Сохраните 519 в регистр 2, а затем восстановите его.

Таблица 1-9 Сохранение и восстановление

Клавиши	Экран	Описание
	519,00	Сохранение 519 в регистр 2.
	0,00	Очищение экрана.
	519,00	Восстановление значения из регистра 2.

Сохраните 1,25 в регистр 15, затем прибавьте 3 и сохраните результат в регистр 15.

Таблица 1-10 Арифметические операции в регистре памяти

Клавиши	Экран	Описание
	1,25	Ввод 1,25 на экран.
		Сохранение 1,25 в регистр 15.
	3,00	Прибавление 3 к 1,25 в регистре 15, сохранение результата в регистр 15.
	0,00	Очищение экрана.
	4,25	Восстановление значения из регистра 15.

Для получения более подробных сведений о хранении чисел и арифметических операциях в регистре памяти обратитесь к главе 4 *Хранение чисел и арифметические операции в регистре памяти* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*.

Временная стоимость денег (TVM)

Введите любые четыре значения и вычислите пятое.

Отображаемый на экране знак минус обозначает уплаченные деньги, а полученные деньги обозначаются знаком плюс.

Таблица 1-11 Клавиши для вычисления временной стоимости денег

Клавиши	Описание
	Очищает память временной стоимости денег, после чего отображается текущее значение P_Yr.
	Количество выплат.
	Процент в год.
	Приведенная стоимость.
	Выплата.
	Будущая стоимость.
	Начальный или конечный режим.
	Режим количества выплат в год.

Если взять в кредит 14 000\$ (PV) на 360 месяцев (N) под 10% (I/YR), то какой будет величина ежемесячной выплаты? Установите конечный режим.

Если отображается сигнализатор **BEGIN**, то нажмите  .

Таблица 1-12 Вычисление ежемесячной выплаты

Клавиши	Экран	Описание
  	TVM CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищение памяти временной стоимости денег и отображение текущего значения P_Yr.
   	12,00	Задание количества выплат в год.
   	360,00	Ввод количества выплат.
  	10,00	Ввод процента в год.
     	14000,00	Ввод приведенной стоимости.
 	0,00	Ввод будущей стоимости.
	-122,86	Вычисление выплаты при условии выплаты в конце периода.

Анализ значения временной стоимости денег «что, если...»

Нет необходимости заново вводить значения временной стоимости денег для каждого примера. Используя только что введенные значения, вычислите, какой кредит можно взять, выплачивая по 100,00\$?

Таблица 1-13 Вычисление новой выплаты

Клавиши	Экран	Описание
    	-100,00	Ввод новой величины выплат. (Выплачиваемые деньги имеют отрицательное значение).
	11395,08	Вычисление величины доступного кредита.

...какую сумму можно взять в кредит под 9,5%?

Таблица 1-14 Вычисление новой процентной ставки

Клавиши	Экран	Описание
   	9,50	Ввод новой процентной ставки.
	11892,67	Вычисление новой приведенной стоимости для выплаты в 100,00\$ и процентной ставки 9,5%.
  	10,00	Повторный ввод исходной процентной ставки.
   	14000,00	Повторный ввод исходной приведенной стоимости.
 		
	-122,86	Вычисление исходного значения выплаты.

Для получения более подробных сведений о понятии временной стоимости денег и связанных с ней задачах обратитесь к главе 5 *Финансовые задачи* и главе 6 *Вычисления временной стоимости денег* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP Obll+*.

Погашение

После вычисления выплаты с помощью временной стоимости денег (TVM)

введите период погашения и нажмите  . Нажмите  

один раз для периодов 1 – 12 и один раз для выплат 13 – 24 и т.д. Для непрерывного переключения между основной суммой, процентной ставкой и значениями баланса (обозначаемых сигнализаторами **PRIN**, **INT** и **BAL**

соответственно) нажимайте . Используя предыдущий пример вычисления временной стоимости денег, погасите одну выплату, а затем — серию выплат.

Погасите 20^{го} выплату кредита.

Таблица 1-15 Погашение 20^{го} выплаты кредита

Клавиши	Экран	Описание
  	20,00	Ввод периода погашения.
 	20 – 20	Отображение периода погашения.
	-7,25	Отображение основной суммы.
	-115,61	Отображение процентной ставки. (Выплачиваемые деньги имеют отрицательное значение).
	13865,83	Отображение значения баланса.

Погасите с 1^{ой} по 24^{ую} выплаты по кредиту.

Таблица 1-16 Пример погашения

Клавиши	Экран	Описание
	12_	Ввод серии периодов погашения.
	1 – 12	Отображение серии периодов (выплат).
	-77,82	Отображение основной суммы.
	-1396,50	Отображение процентной ставки. (Выплачиваемые деньги имеют отрицательное значение).
	13922,18	Отображение значения баланса.
	13 – 24	Отображение серии периодов.
	-85,96	Отображение основной суммы.
	-1388,36	Отображение процентной ставки.
	13836,22	Отображение значения баланса.

Для получения более подробных сведений о погашении обратитесь к разделу *Погашение* главы 6 *Вычисления временной стоимости денег* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 09ll+*.

Амортизация

Таблица 1-17 Клавиши амортизации

Клавиши	Описание
  	Очищает память временной стоимости денег и отображает текущее значение P_Yr. Поскольку данные по амортизации хранятся в памяти временной стоимости денег, то эти клавиши очищают еще и данные по амортизации.
	Ожидаемый срок эксплуатации актива.
	Коэффициент метода прямого уменьшающегося остатка, вводимый как процент.
	Амортизируемая стоимость актива в момент приобретения.
	Остаточная стоимость актива.
 	Амортизация методом прямого списания.
 	Амортизация методом суммы годовых цифр.
 	Амортизация методом прямого уменьшающегося остатка.

Металлообрабатывающий станок, приобретенный за 10 000,00 амортизируется в течение пяти лет. Его остаточная стоимость оценивается в 500,00. Используя метод прямого списания, найдите величину амортизации и остаточную стоимость для первых двух лет эксплуатации станка.

Таблица 1-18 Вычисление амортизации

Клавиши	Экран	Описание
  	TVM CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищение памяти временной стоимости денег.
     	10000,00	Ввод стоимости объекта.
   	500,00	Ввод остаточной стоимости объекта.
 	5,00	Ввод срок эксплуатации актива.
  	1900,00	Амортизация актива в первый год.
 	7600,00	Остаточная стоимость после первого года эксплуатации.
  	1900,00	Амортизация актива во второй год.
 	5700,00	Остаточная стоимость после второго года эксплуатации.

Для получения более подробных сведений об амортизации обратитесь к главе 7 Амортизация в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 0b11+.

Преобразование процентной ставки

Для перехода от номинальной процентной ставки к эффективной и обратно введите величину известной ставки и количество периодов в году, а затем вычислите неизвестную ставку.

Таблица 1-19 Клавиши для преобразования процентной ставки

Клавиши	Описание
 	Номинальная процентная ставка.
 	Эффективная процентная ставка.
 	Количество периодов в год.

Найдите эффективную годовую процентную ставку для номинальной годовой ставки, равной 10%, с ежемесячным начислением сложных процентов.

Таблица 1-20 Вычисление процентной ставки

Клавиши	Экран	Описание
   	10,00	Ввод номинальной процентной ставки.
   	12,00	Ввод количества выплат в год.
 	10,47	Вычисление эффективной годовой процентной ставки.

Для получения более подробных сведений о преобразовании процентной ставки обратитесь к разделу *Преобразования процентных ставок* главы 6 *Вычисления временной стоимости денег* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 0bII+*.

Денежные потоки, внутренняя норма доходности за год, чистая приведенная стоимость и чистая будущая стоимость

Таблица 1-21 Клавиши для вычисления денежных потоков, внутренней нормы доходности, чистой приведенной стоимости и чистой будущей стоимости

Клавиши	Описание
	Очищает память денежных потоков.
	Количество периодов в году (по умолчанию — 12). Для годовых денежных потоков необходимо задать P/YR равным 1 . Для ежемесячных денежных потоков используйте значение по умолчанию — 12 .
	Денежные потоки вплоть до 45. « J » обозначает номер денежного потока. Если нажатие  следует за числом, то это позволяет ввести объем денежного потока.
число1  число2 	Ввод объема денежного потока с последующим нажатием  . Вводит число для каждого подсчета денежного потока с последующим нажатием  для ввода объема денежного потока и одновременного подсчета.
 	Открывает редактор для просмотра/редактирования введенных денежных потоков. Для перемещения между денежными потоками нажмите  или  .

Таблица 1-21 Клавиши для вычисления денежных потоков, внутренней нормы доходности, чистой приведенной стоимости и чистой будущей стоимости

Клавиши	Описание
 	Количество последовательных денежных потоков «J».
 	Внутренняя норма доходности в год.
 	Чистая приведенная стоимость.
   	Чистая будущая стоимость.

Если первоначальный исходящий денежный поток составляет 40 000\$, а следующие за ним входящие ежемесячные денежные потоки составляют 4 700\$, 7 000\$, 7 000\$ и 23 000\$, то какой будет внутренняя норма доходности за год? Какой будет внутренняя норма доходности в месяц?

Таблица 1-22 Вычисление внутренней нормы доходности за год и в месяц

Клавиши	Экран	Описание
  	CFLO CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищение памяти денежных потоков.
   	12,00	Задание количества выплат в год.
    	-40000,00 (CF 0 появляется и быстро исчезает)	Ввод первоначального исходящего потока.
 		

Таблица 1-22 Вычисление внутренней нормы доходности за год и в месяц

Клавиши	Экран	Описание
    	4700,00 (CF 1 появляется и быстро исчезает)	Ввод первого денежного потока.
      	2,00 (CFn 2 появляется и быстро исчезает)	Ввод и объема (7000,00), и подсчета (2,00) денежного потока для второго денежного потока.
     	23000,00 (CF 3 появляется и быстро исчезает)	Ввод третьего денежного потока.
 	0 -40000,00	Просмотр введенных денежных потоков, начиная с первоначального денежного потока. Нажмите  для перемещения по списку денежных потоков и проверьте номер денежного потока, объем и подсчет для каждой записи. Для выхода из режима просмотра нажмите  .
  	15,96	Вычисление IRR/YR.
   	1,33	Вычисление IRR/YR в месяц.

Найдите чистую приведенную стоимость и чистую будущую стоимость, если дисконтная ставка равна 10%?

Таблица 1-23 Вычисление чистой приведенной стоимости и чистой будущей стоимости

Клавиши	Экран	Описание
  	10,00	Ввод I/YR.
 	622,85	Вычисление NPV.
 	643,88	Вычисление NFV.

Для получения более подробных сведений о денежных потоках обратитесь к главе 8 *Вычисление денежных потоков* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 08II+*.

Дата и календарь

Таблица 1-24 Клавиши, используемые для работы с датами и календарем

Клавиши	Описание
 	Вводит даты в формате ДД.ММГГГГ или формате ММ.ДДГГГГ. Формат М.ДГ задан по умолчанию. Числа в правой части вычисляемой даты обозначают дни недели. 1 — для понедельника; 7 — для воскресенья.
 	Переключение между 360-дневным и 365-дневным (фактическим) календарями.

Таблица 1-24 Клавиши, используемые для работы с датами и календарем

Клавиши	Описание
 	Вычисляет дату и день, в прошлом или будущем, через заданное количество дней от указанной даты. Исходя из текущих настроек возвращаемый результат вычисляется в 360-дневном или 365-дневном (фактическом) формате.
 	Вычисляет число дней между двумя датами. Возвращаемый результат всегда вычисляется с использованием 365-дневного календаря (фактического).

Если текущей датой является 28 февраля 2010 года, то какая дата будет через 52 дня от этой? Вычислите дату, используя 365-дневный календарь (фактический) и формат M.DY.

Если отображается **360**, нажмите  . Если отображается **Д.МГ**, нажмите  .

Таблица 1-25 Вычисление даты

Клавиши	Экран	Описание
    	2,28	Ввод даты в выбранном формате.
    		
  	4-21-2010 3	Ввод количества дней и вычисление даты и дня недели.

Для получения более подробных сведений по работе с датами и календарем обратитесь к главе 9 *Форматы календаря и вычисление дат* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10BII+*.

Стоимость облигаций

Вычисление стоимости облигации, складывающейся, главным образом, из цены и доходности облигации, осуществляется с помощью двух клавиш:

  и  . Эти клавиши позволяют вводить данные или

возвращать результаты. Только нажатие   позволяет вычислить результат. Остальные клавиши, используемые в вычислениях стоимости облигаций, позволяют только вводить данные, необходимые для вычислений.

Таблица 1-26 Клавиши для вычисления стоимости облигаций

Клавиши	Описание
  	Очищает память облигаций.
 	Вычисление накопленного процента.
 	Вычисление или ввод доходности в процентах на момент погашения или доходности в процентах на момент досрочного выкупа для заданной цены.
 	Вычисление или ввод цены за 100,00 облигаций по номинальной стоимости для заданной доходности.
 	Ввод процентной ставки купона, хранящейся как годовой %.
 	Ввод цены досрочного погашения. По умолчанию задается цена досрочного погашения за 100,00 облигаций по номинальной стоимости. Облигация на момент погашения имеет цену досрочного погашения, равную 100% от ее номинальной стоимости.

Таблица 1-26 Клавиши для вычисления стоимости облигаций

Клавиши	Описание
 <input type="text" value="D.MY/M.DY"/> <input type="text" value="INPUT"/>	Переключение формата даты между день-месяц-год (дд.ммгггг) и месяц-день-год (мм.ддгггг). Формат по умолчанию — мм.ддгггг.
 <input type="text" value="360/Act"/> <input type="text" value="MU"/>	Переключение календаря для подсчета дней между фактическим (365-дневным календарем) и 360-дневным (календарь с 30-дневным месяцем/360-дневным годом) календарями.
 <input type="text" value="Semi/Ann"/> <input type="text" value="CST"/>	Переключение купонных выплат по облигациям между полугодовыми и годовыми графиками выплат. Значение по умолчанию — годовой.
 <input type="text" value="SetDate"/> <input type="text" value="PRC"/>	Ввод даты расчетов.
 <input type="text" value="MatDate"/> <input type="text" value="MAR"/>	Ввод даты погашения или даты досрочного выкупа. Дата досрочного выкупа должна совпадать с датой выплаты купонного дохода.

По какой цене стоит выкупить 28 апреля 2010 года облигацию Казначейства США с купонной ставкой 6,75%, срок погашения которой 4 июня 2020 года, если требуемая доходность составляет 4,75%? Предположим, что стоимость облигации вычисляется исходя из полугодовых купонных выплат на основе фактический/фактический.

Если **SEMI** не отображается, то нажмите  **Semi/Ann**  для выбора полугодовых купонных выплат.

Если отображается **Д.МГ**, то нажмите  **D.MY/M.DY**  для выбора формата М.ДГ.

Таблица 1-27 Вычисление стоимости облигаций

Клавиши	Экран	Описание
  	BOND CLR	Очищает память облигаций.
     	4-28-2010 3	Ввод даты расчетов (в формате мм.ддгггг).
   		
     	6-4-2020 4	Ввод даты погашения.
   		
   	6,75	Ввод купонного дохода в процентах .
 		
    	100,00	Ввод цены досрочного погашения. Необязательно, по умолчанию задано 100 .
     	4,75	Ввод доходности в процентах.
 	115,89	Вычисление цены.

Таблица 1-27 Вычисление стоимости облигаций

Клавиши	Экран	Описание
	2,69	Отображение текущего значения накопленного процента.
	118,59	Возвращение полной цены (значение цены + значение накопленного процента). Чистая цена облигации составляет 118,59 .

Для получения более подробных сведений о вычислении стоимости облигаций обратитесь к главе 10 *Вычисление стоимости облигаций* в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP Obll+.

Вычисление точки безубыточности

Таблица 1-28 Клавиши безубыточности

Клавиши	Описание
	Очищает память безубыточности.
	Сохраняет количество единиц, требуемое для заданной прибыли, или вычисляет его.
	Сохраняет цену продажи за единицу или вычисляет ее.
	Сохраняет переменные затраты на производство единицы или вычисляет их.
	Сохраняет постоянные затраты на разработку и маркетинг или вычисляет их.
	Сохраняет ожидаемую прибыль или вычисляет ее.

Цена продажи единицы составляет 300,00, стоимость — 250,00, а постоянные затраты — 150 000,00. Сколько необходимо продать единиц для получения прибыли в 10 000,00?

Таблица 1-29 Вычисление точки безубыточности

Клавиши	Экран	Описание
  	BR EV CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память безубыточности.
    	150000,00	Ввод постоянных затрат.
  		
    	250,00	Ввод переменных затрат на единицу.
    	300,00	Ввод цены.
    	10000,00	Ввод прибыли.
 		
 	3200,00	Вычисление текущей цены для неизвестного элемента, UNITS .

Для получения более подробных сведений о вычислении точки безубыточности обратитесь к главе 11 *Вычисление точки безубыточности* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 0b11+*.

Статистические вычисления

Таблица 1-30 Клавиши статистики

Клавиши	Описание
 	Очищает регистры статистики.
x -данные 	Ввод статистических данных для одной переменной.
x -данные  	Удаление статистических данных для одной переменной.
x -данные  y -данные 	Ввод статистических данных для двух переменных.
x -данные  y -данные  	Удаление статистических данных для двух переменных.
 	Открывает редактор для просмотра/редактирования статистических данных.
   	Средние значения x и y .
   	Среднее значение x , взвешенное по y . Также вычисляет коэффициент b .
   	Выборочные среднеквадратические отклонения x и y .
   	Среднеквадратические отклонения совокупности x и y .

Таблица 1-30 Клавиши статистики

Клавиши	Описание
у-данные    	Вычисление x и коэффициента корреляции.
x-данные    	Вычисление y , наклона и коэффициента m .
 	Позволяет выбрать из шести режимов регрессии тот, который больше подходит. По умолчанию используется линейная регрессия.

Используя следующие данные, найдите средние значения x и y , выборочные среднеквадратические отклонения x и y , а также отрезок y и наклон прогностической кривой линейной регрессии.

Затем воспользуйтесь совокупной статистикой для нахождения Σxy .

x-данные	2	4	6
y-данные	50	90	160

Таблица 1-31 Статистический пример

Клавиши	Экран	Описание
   STAT	STAT CLR (сообщение появляется и быстро исчезает)	Очищает память статистики.
    	1,00	Ввод первой пары x, y .
    	2,00	Ввод второй пары x, y .
   	3,00	Ввод третьей пары x, y .
 		
 	1 2,00	Просмотр введенных статистических данных, начиная с первоначального значения x . Для перемещения и проверки введенных статистических данных нажмите  . Для выхода из режима просмотра нажмите  .
  	4,00	Отображение среднего значения x .
  	100,00	Отображение среднего значения y .

Таблица 1-31 Статистический пример

Клавиши	Экран	Описание
 	2,00	Отображение выборочного среднеквадратического отклонения x .
 	55,68	Отображение выборочного среднеквадратического отклонения y .
   	-10,00	Отображение отрезка y линии регрессии.
   	-27,50	Отображение наклона линии регрессии.
 	1420,00	Отображение $\sum xy$ — суммы продуктов со значениями x и y .

Для получения более подробных сведений о статистических вычислениях обратитесь к главе 12 *Статистические вычисления в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 0811+*.

Вычисление вероятности

Таблица 1-32 Клавиши вероятности

Клавиши	Описание
 	Вычисляет кумулятивную вероятность нормального распределения по заданному Z-критерию.
  	Вычисляет Z-критерий по заданной кумулятивной вероятности нормального распределения.
 	Вычисляет кумулятивную вероятность Стьюдента для заданных числа степеней свободы и T-критерия.

Таблица 1-32 Клавиши вероятности

Клавиши	Описание
  $\frac{df1 \rightarrow P}{2}$	Вычисляет T-критерий для заданных числа степеней свободы и кумулятивной вероятности Стьюдента.
 	Вычисляет количество количество перестановок n , взятых по r за раз.
 	Вычисляет количество количество сочетаний n , взятых по r за раз.
 $\frac{3}{n!}$	Вычисление факториала n (где $-253 < n < 253$).

Введите 0,5 в качестве Z-критерия и вычислите кумулятивную вероятность Z-критерия, а потом — Z-критерий по заданной кумулятивной вероятности.

Таблица 1-33 Вычисление вероятности

Клавиши	Экран	Описание
 	0,00000	Задание количества цифр, отображаемых справа от десятичной точки, равным пяти.
   $\frac{Z \rightarrow P}{3}$,69146	Вычисление кумулятивной вероятности Z-критерия.
    	,94146	Прибавление 0,25.
  $\frac{Z \rightarrow P}{3}$	1,56717	Вычисление Z-критерия по кумулятивной вероятности.

Для получения более подробных сведений о вычислении вероятностей обратитесь к разделу *Вычисление вероятностей* главы 12 *Статистические вычисления в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP Obll+*.

Тригонометрические функции

Таблица 1-34 Тригонометрические клавиши

Клавиши	Описание
   или 	Вычисляет синус, косинус или тангенс.
    или 	Вычисляет арксинус, аркосинус или арктангенс.
    или 	Вычисляет гиперболические синус, косинус или тангенс.
     или 	Вычисляет обратные гиперболические синус, косинус или тангенс.
 	Переключается между режимами градусов и радиан. Значение по умолчанию — градусы.

Найдите синус $\theta = 0,62$ в градусах. Если отображается **RAD**,

нажмите  .

Таблица 1-35 Тригонометрический пример

Клавиши	Экран	Описание
  	,62	Ввод значения синуса для θ .
  	38,32	Вычисление θ .

Преобразуйте результаты в радианы с помощью числа Пи.

Таблица 1-36 Преобразование в радианы

Клавиши	Экран	Описание
	,67	Преобразование градусов в радианы.

Для получения более подробных сведений о тригонометрических функциях обратитесь к главе 2 *Приступая к работе в Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*.

Замена батарей

Внимание! При неправильной замене батареи существует опасность взрыва. Заменяйте батареи только такими же или батареями эквивалентного типа (рекомендованными производителем). Утилизация использованных батарей осуществляется в соответствии с инструкциями производителя.

- В калькуляторе используются две батареи CR2032 с напряжением 3 В.
 - При замене используйте только свежие батареи. Не используйте аккумуляторные батареи.
 - Не повреждайте, не прокалывайте и не бросайте батареи в огонь. Батареи могут разорваться или взорваться, высвободив опасные химикаты.
 - Не используйте одновременно новые и старые батареи, а также батареи разных типов.
1. Возьмите в руку две свежих батареи CR2032. Держите батареи только за их края. Протрите каждую батарею безворсовой тканью, чтобы очистить ее от грязи и жира.
 2. Убедитесь, что калькулятор выключен. При замене батарей меняйте их по одной за раз, чтобы не допустить очистки памяти. Для надежности запишите все данные, хранящиеся в памяти и которые могут потребоваться в дальнейшем.
 3. Выключите калькулятор и подденьте крышку батарейного отсека.

4. Аккуратно извлеките одну батарею.
5. Вставьте новую батарею, убедившись, что знак плюс (+) батареи направлен наружу.
6. Аккуратно извлеките другую батарею.
7. Вставьте вторую новую батарею, убедившись, что знак плюс (+) батареи направлен наружу.
8. Установите крышку батарейного отсека.
9. Нажмите .
10. Если калькулятор не включился, то выполните процедуру из раздела *Когда необходимо обращаться в техническую поддержку* в Приложении А *Руководства пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*.

Служба технической поддержки

К годовой гарантии на оборудование для вашего калькулятора HP прилагается годовая техническая поддержка. При необходимости получить пояснения по гарантии обратитесь к сведениям о гарантии, имеющимся на компакт-диске по продукту. В службу технической поддержки HP можно обратиться по электронной почте или по телефону. Перед совершением звонка выберите из предоставленного списка ближайший к вам центр обработки вызовов. Совершая звонок, подготовьте доказательство покупки и серийный номер калькулятора. Номера телефонов могут меняться; могут быть применимы местные и государственные тарифы за совершение телефонных звонков. Полный список доступен на веб-узле по адресу: www.hp.com/support

Таблица 1-37 Контактная информация

Страна/регион	Контакт	Страна/регион	Контакт
Algeria	www.hp.com/support	Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884	Argentina	0-800-555-5000
Aruba	800-8000; 800-711-2884	Austria Österreich	01 360 277 1203
Bahamas	1-800-711-2884	Barbados	1-800-711-2884
Belgique (Français)	02 620 00 85	Belgium (English)	02 620 00 86
Bermuda	1-800-711-2884	Bolivia	800-100-193

Таблица 1-37 Контактная информация

Страна/регион	Контакт	Страна/регион	Контакт
Botswana	www.hp.com/support	Brazil Brasil	0-800-709-7751
British Virgin Islands	1-800-711-2884	Bulgaria	www.hp.com/support
Canada	800-HP-INVENT	Cayman Island	1-800-711-2884
Chile	800-360-999	China 中国	800-820-9669
Costa Rica	0-800-011-0524	Croatia	www.hp.com/support
Curacao	001-800-872-2881 + 800-711-2884	Czech Republic Česká republikaik	296 335 612
Denmark	82 33 28 44	Dominica	1-800-711-2884
Dominican Republic	1-800-711-2884	Egypt	www.hp.com/support
El Salvador	800-6160	Ecuador	1-999-119; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800-711-2884 (Pacifitel)
Estonia	www.hp.com/support	Finland Suomi	09 8171 0281
France	01 4993 9006	French Antilles	0-800-990-011; 800-711-2884
French Guiana	0-800-990-011; 800-711-2884	Germany Deutschland	069 9530 7103
Ghana	www.hp.com/support	Greece Ελλάδα	210 969 6421
Grenada	1-800-711-2884	Guadelupe	0-800-990-011; 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105	Guyana	159; 800-711-2884
Haiti	183; 800-711-2884	Honduras	800-0-123; 800-711-2884
Hong Kong 香港特別行政區	800-933011	Hungary	www.hp.com/support
India	1-800-114772	Indonesia	(21)350-3408

Таблица 1-37 Контактная информация

Страна/регион	Контакт	Страна/регион	Контакт
Ireland	01 605 0356	Italy Italia	02 754 19 782
Jamaica	1-800-711-2884	Japan 日本	00531-86-0011
Kazakhstan	www.hp.com/support	Latvia	www.hp.com/support
Lebanon	www.hp.com/support	Lithuania	www.hp.com/support
Luxembourg	2730 2146	Malaysia	1800-88-8588
Martinica	0-800-990-011; 877-219-8671	Mauritius	www.hp.com/support
Mexico México	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)	Montenegro	www.hp.com/support
Montserrat	1-800-711-2884	Morocco	www.hp.com/support
Namibia	www.hp.com/support	Netherlands	020 654 5301
Netherland Antilles	001-800-872-2881; 800-711-2884	New Zealand	0800-551-664
Nicaragua	1-800-0164; 800-711-2884	Norway Norwegen	23500027
Panama Panamá	001-800-711-2884	Paraguay	(009) 800-541-0006
Peru Perú	0-800-10111	Philippines	(2)-867-3351
Poland Polska	www.hp.com/support	Portugal	021 318 0093
Puerto Rico	1-877 232 0589	Romania	www.hp.com/support
Русский Россия	495-228-3050	Saudi Arabia	www.hp.com/support
Serbia	www.hp.com/support	Singapore	6272-5300
Slovakia	www.hp.com/support	South Africa	0800980410
South Korea 한국	00798-862-0305	Spain España	913753382

Таблица 1-37 Контактная информация

Страна/регион	Контакт	Страна/регион	Контакт
St Kitts & Nevis	1-800-711-2884	St Lucia	1-800-478-4602
St Marteen	1-800-711-2884	St Vincent	01-800-711-2884
Suriname	156; 800-711-2884	Swaziland	www.hp.com/support
Sweden Sverige	08 5199 2065	Switzerland	022 827 8780
Switzerland (Suisse Français)	022 827 8780	Switzerland (Schweiz Deutsch)	01 439 5358
Switzerland (Svizzera Italiano)	022 567 5308	Taiwan 臺灣	00801-86-1047
Thailand ประเทศไทย	(2)-353-9000	Trinidad & Tobago	1-800-711-2884
Tunisia	www.hp.com/support	Turkey Türkiye	www.hp.com/support
Turks & Caicos	01-800-711-2884	UAE	www.hp.com/support
United Kingdom	0207 458 0161	Uruguay	0004-054-177
US Virgin Islands	1-800-711-2884	United States	800-HP INVENT
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)	Vietnam Việt Nam	+65-6272-5300
Zambia	www.hp.com/support		

Сведения о соответствии продукта стандартам и требованиям к охране окружающей среды

Сведения о соответствии продукта стандартам и требованиям к охране окружающей среды см. на компакт-диске по продукту.

Кроме того, обратитесь к Приложению А *Замена батарей и ответы на часто задаваемые вопросы* в *Руководстве пользователя калькулятора для финансовых расчетов HP 10bII+*.

Ограниченная гарантия компании HP на оборудование и техническую поддержку

Данная ограниченная гарантия компании HP дает конечному пользователю право использования явно выраженной ограниченной гарантии компании HP, производителя продукта. Подробное описание прав, предоставляемых ограниченной гарантией, приведено на веб-узле компании HP. Кроме того, вы можете обладать другими юридическими правами в соответствии с применимыми законами или специальным письменным соглашением с компанией HP.

Период действия ограниченной гарантии на оборудование

Продолжительность: 12 месяцев (может отличаться в зависимости от региона, для получения последних сведений посетите веб-узел).

Общие положения

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЯВНЫХ ГАРАНТИЙ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ В ПОСЛЕДУЮЩИХ ПАРАГРАФАХ ДАННОГО РАЗДЕЛА, КОМПАНИЯ HP НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ИНЫХ ПИСЬМЕННЫХ ИЛИ УСТНЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ. В ПРЕДЕЛАХ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ЛЮБЫЕ ПРИМЕНИМЫЕ ГАРАНТИИ И УСЛОВИЯ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОСТИ КАЧЕСТВА ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ОГРАНИЧЕНЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ДЕЙСТВИЯ ЯВНОЙ ГАРАНТИИ, УКАЗАННОЙ В ПОСЛЕДУЮЩИХ ПАРАГРАФАХ ДАННОГО РАЗДЕЛА. В некоторых странах/регионах, районах и областях ограничения продолжительности применимой гарантии не разрешены, поэтому ограничения и исключения выше могут быть неприменимы для вас. Данная гарантия предоставляет определенные юридические права. Вы можете обладать и другими правами, которые различаются в зависимости от страны/региона, района или области. **В ПРЕДЕЛАХ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СРЕДСТВА, ОПИСАННЫЕ В ЭТОМ ЗАЯВЛЕНИИ О ГАРАНТИИ, ЯВЛЯЮТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО И ЕДИНОЛИЧНО ВАШИМИ. КОМПАНИЯ HP И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НИ В КАКИХ СЛУЧАЯХ, КРОМЕ ОПИСАННЫХ ВЫШЕ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРЯМОЙ, ОСОБЫЙ, ПОБОЧНЫЙ, КОСВЕННЫЙ (ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ ИЛИ ДАННЫХ) ИЛИ ДРУГОЙ УЩЕРБ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ КОНТРАКТА, ДЕЛИКТА ИЛИ ПРОЧЕГО.** В некоторых странах, районах и областях ограничение и исключение побочного или косвенного ущерба не разрешено, поэтому ограничения и исключения выше могут быть неприменимы для вас. **ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТРАНЗАКЦИЙ В АВСТРАЛИИ И НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ: УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ЭТОМ ЗАЯВЛЕНИИ, В УСТАНОВЛЕННЫХ ЮРИДИЧЕСКИХ ПРЕДЕЛАХ, НЕ ИСКЛЮЧАЮТ, ЗАПРЕЩАЮТ ИЛИ ИЗМЕНЯЮТ, НО ДОПОЛНЯЮТ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ЗАКОННЫЕ ПРАВА, ПРИМЕНИМЫЕ К ПРОДАЖЕ ВАМ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ.** Несмотря на вышеуказанные уведомления об отказе, компания HP явным образом гарантирует конечному пользователю, что оборудование, аксессуары и расходные материалы HP не будут содержать дефектов материалов и изготовления в указанный выше период времени, начиная с даты приобретения. Если компания HP получит уведомление о подобных дефектах во время гарантийного периода, то отремонтирует или заменит дефектные изделия по своему усмотрению. В качестве замены могут служить новые или соответствующие новому состоянию изделия. Компания HP также явным образом гарантирует, что программное обеспечение HP при правильной установке и использовании будет работать в соответствии с программными инструкциями в течение указанного выше периода, начиная с даты приобретения, вне зависимости от наличия дефектов материалов и изготовления изделия. Если компания HP получит уведомление о подобных дефектах во время гарантийного периода, то заменит носитель с программным обеспечением, не работающим в соответствии с программными инструкциями из-за этих дефектов.

Исключения

Компания HP не гарантирует, что изделия HP будут работать без ошибок и прерываний. Если компания HP не сможет в течение приемлемого времени отремонтировать или заменить изделие по условиям гарантии, вы получите право возместить стоимость покупки, вернув изделие вместе с доказательством покупки. Изделия компании HP могут содержать восстановленные детали, соответствующие новым по производительности, или детали, в течение незначительного времени бывшие в употреблении. Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные (a) неверным или неподходящим обслуживанием или калибровкой, (b) использованием программного обеспечения, интерфейса, деталей или расходных материалов, поставленных не компанией HP, (c) несанкционированными модификациями или использованием не по назначению, (d) работой изделия в условиях, не соответствующих опубликованным в характеристиках или (e) неверной установкой на месте или обслуживанием.