

Доходность к погашению (YTM)

YTM на вторичном рынке: Полное руководство

Введение

Когда вы покупаете токен на вторичном рынке, вы не просто приобретаете ценную бумагу или цифровой актив. Вы вступаете в финансовые отношения, которые гарантируют вам регулярные процентные выплаты и возврат основной суммы в определённую дату в будущем. Понимание того, как рассчитать реальную доходность инвестиций, критически важно — именно здесь на помощь приходит доходность к погашению (YTM — Yield to Maturity).

YTM показывает общую доходность, которую вы получите, если будете держать токен до погашения и все выплаты будут производиться по графику. Она учитывает как процентные выплаты, которые вы получите, так и разницу между ценой, которую вы платите сегодня, и номинальной стоимостью, которую получите при погашении. Это делает YTM наиболее точным способом сравнения различных токенов и понимания реальной доходности.

Многие инвесторы совершают ошибку, смотря только на купонную ставку (заявленную процентную ставку) при принятии инвестиционных решений. Однако на вторичном рынке токены редко торгуются по номинальной стоимости. Они торгуются с дисконтом или премией в зависимости от рыночных условий, изменений процентных ставок и кредитоспособности эмитента. YTM объединяет все эти факторы в единый процент, который точно показывает вашу доходность.

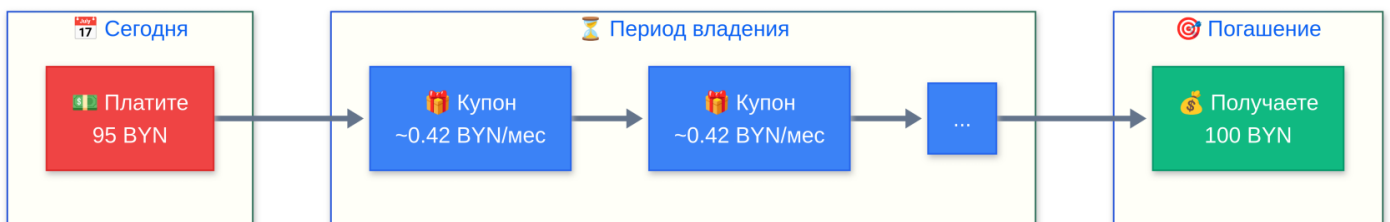
Простое объяснение: Аналогия с магазином конфет

Представьте, что вы нашли купон в магазин конфет, который работает так: вы платите 95 рублей сегодня, в течение года получаете купоны на 5 рублей бесплатных конфет (всего 5 рублей за год), а в конце года вам возвращают 100 рублей. Купонная ставка составляет 5% (5 рублей от 100 рублей), но вы заплатили только 95 рублей.

Ваша реальная доходность — не 5%. Она выше, потому что вы заплатили меньше денег вперёд, но всё равно получаете те же общие выплаты. Дополнительные 5 рублей, которые вы получаете при возврате 100 рублей, повышают вашу доходность выше заявленных 5%. В этом примере ваша YTM составляет примерно 10,5% — почти вдвое больше купонной ставки.

Именно так работают токены на вторичном рынке. Когда вы покупаете токен с дисконтом (ниже номинальной стоимости), ваша YTM будет выше купонной ставки. Когда покупаете с премией (выше номинала), YTM будет ниже купонной ставки. Чем дальше дата погашения, тем сильнее этот эффект.

Схема денежных потоков



Ключевой инсайт: Вы платите один раз в начале, но получаете множество платежей на протяжении всего срока + крупную сумму в конце. YTM объединяет все эти разновременные потоки в одну годовую ставку.

Два метода расчёта

Наша платформа предоставляет два способа расчёта YTM: упрощённый для быстрых сравнений и точный для детального анализа.

Простая YTM: Быстрое приближение

Метод простой YTM даёт быстрый ответ без сложных вычислений. Он работает путём усреднения цены покупки и номинальной стоимости, затем сложения годового процента и деления на это среднее.

Формула простой YTM

$$\text{Годовой_купон} = (\text{Купонная_ставка} / 100) \times \text{Номинал}$$

$$\text{Капитальная_прибыль} = \text{Номинал} - \text{Цена_покупки}$$

$$\text{Лет_до_погашения} = \text{Дней_до_погашения} / 365,25$$

$$\text{Средняя_цена} = (\text{Номинал} + \text{Цена_покупки}) / 2$$

$$\text{Годовой_купон} + (\text{Капитальная_прибыль} / \text{Лет_до_погашения})$$

$$\text{Простая YTM} = \frac{\text{Годовой_купон} + (\text{Капитальная_прибыль} / \text{Лет_до_погашения})}{\text{Средняя_цена}}$$

Пример расчёта:

- Номинал = 50 BYN, Цена покупки = 45 BYN
- Купонная ставка = 22%
- Дней до погашения = 548

$$\text{Годовой_купон} = (22 / 100) \times 50 = 11 \text{ BYN}$$

$$\text{Капитальная_прибыль} = 50 - 45 = 5 \text{ BYN}$$

$$\text{Лет_до_погашения} = 548 / 365,25 \approx 1,5 \text{ года}$$

$$\text{Средняя_цена} = (50 + 45) / 2 = 47,5 \text{ BYN}$$

$$\text{Простая YTM} = (11 + 5/1,5) / 47,5 = (11 + 3,33) / 47,5 \approx 30,2\%$$

Почему мы используем среднюю цену, а не цену покупки?

$$\text{Средняя цена} = (\text{Цена покупки} + \text{Номинал}) / 2$$

Среднее арифметическое отвечает на вопрос: «**Какая средняя сумма денег работала в этом токене все годы владения?**»

В начале срока ваши инвестиции равны цене покупки. К концу срока, по мере приближения к погашению, «работающая» сумма стремится к номиналу. Среднее значение лучше отражает реальный капитал, на который начисляется доходность.

Сценарий	Если делить на цену покупки	Если делить на среднее (как у нас)
Покупка с дисконтом ($P < F$)	Завышает доходность. Вы делите на меньшее число, игнорируя рост тела долга к номиналу.	Даёт результат, близкий к IRR.
Покупка с премией ($P > F$)	Занижает доходность. Вы делите на большее число, игнорируя амортизацию премии.	Даёт результат, близкий к IRR.
Покупка по номиналу ($P = F$)	Точный результат.	Точный результат.

Формула использует 365,25 дней в году для учёта високосных лет. Этот метод обычно даёт результаты в пределах 1-2% от точной YTM, что делает его отличным инструментом для быстрого сканирования множества токенов и выявления наиболее перспективных предложений. Это метод, который мы показываем на дашбордах и в списках, где нужно

быстро сравнить много предложений.

Компромисс — в точности. Простая YTM предполагает равномерное распределение купонных выплат и не учитывает точное время каждой выплаты. Для краткосрочных инвестиций (менее года) это приближение работает очень хорошо. Для долгосрочных инвестиций разница становится более заметной.

Эффективная YTM: Точный расчёт

Метод эффективной YTM использует фактический календарь для расчёта точного времени каждой выплаты и её суммы. Он использует методику АСТ/АСТ подсчёта дней, то есть учитывает фактическое количество дней в каждом месяце и каждом году, включая високосные.

Этот метод находит такую ставку, при которой приведённая стоимость всех будущих денежных потоков равна сумме, которую вы платите сегодня. Проще говоря, он находит процентную ставку, которая при применении ко всем вашим будущим выплатам точно равна цене покупки. Это называется нахождением внутренней нормы доходности (IRR).

Расчёт более сложный и требует итераций (пробуются разные ставки, пока не найдётся правильная), но он учитывает все нюансы: ежемесячные или квартальные выплаты, разную длину месяцев, високосные годы и точное количество дней до погашения. Если вам нужно максимально точное число, особенно для значительных инвестиций, используйте этот метод.

Объяснение входных параметров

Для понимания YTM нужно знать, какая информация используется в расчёте. Вот ключевые параметры.

Цена покупки: Рыночная цена, которую вы платите за приобретение токена на вторичном рынке. В отличие от номинальной стоимости, эта цена колеблется в зависимости от спроса и предложения, настроений рынка и финансового состояния эмитента. Вы всегда платите эту сумму (плюс любые комиссии) при покупке.

Номинальная стоимость: Также называется номиналом или паритетом — сумма, которую эмитент обязуется выплатить при погашении токена. Для большинства токенов белорусских компаний она номинирована в белорусских рублях (BYN). Думайте об этом как о «полной цене» токена, которую вы получите в конце.

Купонная ставка: Годовая процентная ставка, указанная на токене, выраженная в процентах от номинальной стоимости. 20% купон на токен номиналом 50 BYN означает, что вы получите 10 BYN процентов каждый год ($20\% \times 50 \text{ BYN} = 10 \text{ BYN}$). Это выплачивается регулярными платежами, не сразу.

Дата покупки: Дата, когда вы фактически покупаете токен. Это важно, потому что YTM рассчитывает доходность именно с этой даты до погашения. Расчёт использует точное количество дней между покупкой и погашением.

Дата погашения: Дата, когда токен истекает и эмитент возвращает номинальную стоимость. После этой даты токен перестаёт начислять проценты, и вы получаете обратно основную сумму. Также называется «датой redemption» или «датой возврата».

Частота выплат: Как часто вы получаете процентные выплаты. Распространённые варианты: ежемесячно (12 раз в год), ежеквартально (4 раза в год) или ежегодно (раз в год). Более частые выплаты означают, что вы получаете проценты быстрее, но сумма каждой выплаты меньше.

Пошаговые примеры

Рассмотрим два полных примера, чтобы увидеть, как YTM рассчитывается на практике.

Пример 1: Покупка с дисконтом

Предположим, вы нашли токен со следующими характеристиками:

- Номинальная стоимость: 50 BYN
- Текущая рыночная цена: 45 BYN
- Купонная ставка: 22% годовых
- Срок до погашения: 18 месяцев (примерно 548 дней)

Сначала рассчитаем простую YTM. Годовой купонный платёж составляет 22% от 50 BYN, что равно 11 BYN в год. Капитальная прибыль — разница между ценой покупки (45 BYN) и суммой возврата (50 BYN), то есть 5 BYN. Поскольку осталось 1,5 года, годовая капитальная прибыль составляет $5 \text{ BYN} / 1,5 = 3,33 \text{ BYN}$ в год. Средняя цена: $(50 + 45) / 2 = 47,5 \text{ BYN}$. Сложив годовой купон (11 BYN) и годовую капитальную прибыль (3,33 BYN), получаем 14,33 BYN. Разделив на среднюю цену 47,5 BYN, получаем простую YTM примерно 30,2%.

Теперь рассчитаем эффективную YTM. При 22% годовых с ежемесячными выплатами каждый месяц вы получаете 22% от 50 BYN / 12 = 0,917 BYN. За 18 месяцев это 16,5 BYN процентов. Вы также получаете 5 BYN капитальной прибыли при погашении. Общая сумма к получению: 21,5 BYN (16,5 процентов плюс 5 при погашении), но вы заплатили только 45 BYN. С учётом точного времени каждого платежа эффективная YTM составляет примерно 27,8%.

Почему YTM выше купонной ставки 22%? Потому что вы купили с дисконтом. Вы заплатили 45 BYN, но получите 50 BYN при погашении, получая дополнительные 5 BYN просто за удержание до погашения. Этот прирост доходности поднимает YTM выше купонной ставки.

Пример 2: Покупка с премией

Теперь рассмотрим другой сценарий:

- Номинальная стоимость: 100 BYN
- Текущая рыночная цена: 105 BYN
- Купонная ставка: 15% годовых
- Срок до погашения: 12 месяцев (примерно 365 дней)

Для простой YTM годовой купон составляет 15% от 100 BYN, что равно 15 BYN. Однако вы потеряете деньги, потому что заплатили 105 BYN, но получите только 100 BYN при погашении. Ваша капитальная потеря — 5 BYN за год. Средняя цена: $(100 + 105) / 2 = 102,5$ BYN. Общая годовая доходность: 15 BYN (купон) минус 5 BYN (капитальная потеря) = 10 BYN. Разделив на среднюю цену 102,5 BYN, получаем простую YTM примерно 9,8%.

Для эффективной YTM с ежемесячными выплатами под 15% годовых вы получаете 1,25 BYN каждый месяц в течение 12 месяцев, всего 15 BYN процентов. При погашении вы получаете номинальную стоимость 100 BYN. Ваш общий доход: 115 BYN (15 процентов плюс 100 основного долга), но вы заплатили 105 BYN, поэтому ваша прибыль — только 10 BYN. Эффективная YTM составляет примерно 9,5%.

В этом случае YTM ниже купонной ставки 15%, потому что вы заплатили премию за токен. Вы всё равно получите полный 15% купон, но потеряете 5 BYN, когда токен погасится по номиналу. Эта потеря снижает общую доходность.

Сравнение результатов

Показатель	Пример 1 (Дисконт)	Пример 2 (Премия)
Номинал	50 BYN	100 BYN
Цена покупки	45 BYN	105 BYN
Купонная ставка	22%	15%
Срок до погашения	18 месяцев	12 месяцев
Простая YTM	30,2%	9,8%
Эффективная YTM	27,8%	9,5%
Разница	2,4%	0,3%

Обратите внимание: простая YTM немного выше эффективной YTM в обоих случаях. Это нормально, потому что простая YTM не учитывает временную стоимость денег так точно. Разница больше для долгосрочных инвестиций (18 месяцев против 12 месяцев), потому что timing денежных потоков важнее на длинных периодах.

Часто задаваемые вопросы

Почему YTM отличается от купонной ставки?

Купонная ставка фиксируется при выпуске токена и представляет годовой процент от номинальной стоимости. YTM меняется в зависимости от рыночной цены, которую вы фактически платите. Если покупаете с дисконтом, YTM будет выше купонной ставки. Если покупаете с премией, YTM будет ниже. Это один из фундаментальных принципов инвестирования в токены.

Какому методу расчёта доверять?

Оба метода имеют своё применение. Используйте простую YTM для быстрых сравнений при просмотре множества предложений или когда нужна грубая оценка сразу. Используйте эффективную YTM при принятии значительных инвестиционных решений или когда нужно максимально точное число. Разница обычно небольшая (1-2%), поэтому для большинства целей оба метода дают полезный ответ.

Что будет, если продать до погашения?

YTM предполагает, что вы держите токен до погашения. Если продаёте раньше, фактическая доходность зависит от цены продажи. Если рыночные условия улучшились, вы можете получить прибыль от капитального прироста в дополнение к уже полученным процентам. Если условия ухудшились, можете понести убытки. YTM не предсказывает, что произойдёт при ранней продаже, но показывает доходность при удержании до погашения.

Может ли YTM быть отрицательной?

Технически, если покупаете с очень высокой премией и у эмитента есть кредитные риски, YTM может быть отрицательной. Это означает, что вы гарантированно потеряете деньги при удержании до погашения. Наша платформа всё равно покажет это число, чтобы вы могли принять информированное решение, но в целом следует избегать инвестиций с отрицательной YTM, если нет специфических причин полагать, что токен будет погашён по номиналу.

Учитывает ли YTM риск дефолта?

Нет. YTM предполагает, что все выплаты производятся полностью и вовремя. Если эмитент допустит дефолт или не выплатит проценты, фактическая доходность будет ниже показанной YTM. Всегда учитывайте кредитоспособность компании-эмитента наряду с показателем YTM.

Краткий глоссарий

Дисконт: Когда токен торгуется ниже номинальной стоимости. Покупка с дисконтом увеличивает YTM выше купонной ставки.

Премия: Когда токен торгуется выше номинальной стоимости. Покупка с премией снижает YTM ниже купонной ставки.

Номинальная стоимость: Сумма, выплачиваемая при погашении, также называется паритетом или номиналом.

Купон: Периодический процентный платёж, рассчитываемый как процент от номинальной стоимости.

Дата погашения: Дата возврата номинальной стоимости и истечения токена.

АСТ/АСТ: Метод подсчёта дней, использующий фактическое количество дней в каждом периоде.

Приведённая стоимость: Текущая стоимость будущего платежа, скорректированная на время и процентную ставку.

Понимание YTM позволяет принимать более обоснованные инвестиционные решения на вторичном рынке. Помните: купонная ставка показывает, что токен обещает выплатить, а YTM показывает, что вы фактически заработаете исходя из цены, которую платите сегодня.

Revision #10

Created 2026-02-17 18:27:33 UTC by Admin

Updated 2026-02-17 20:34:31 UTC by Admin