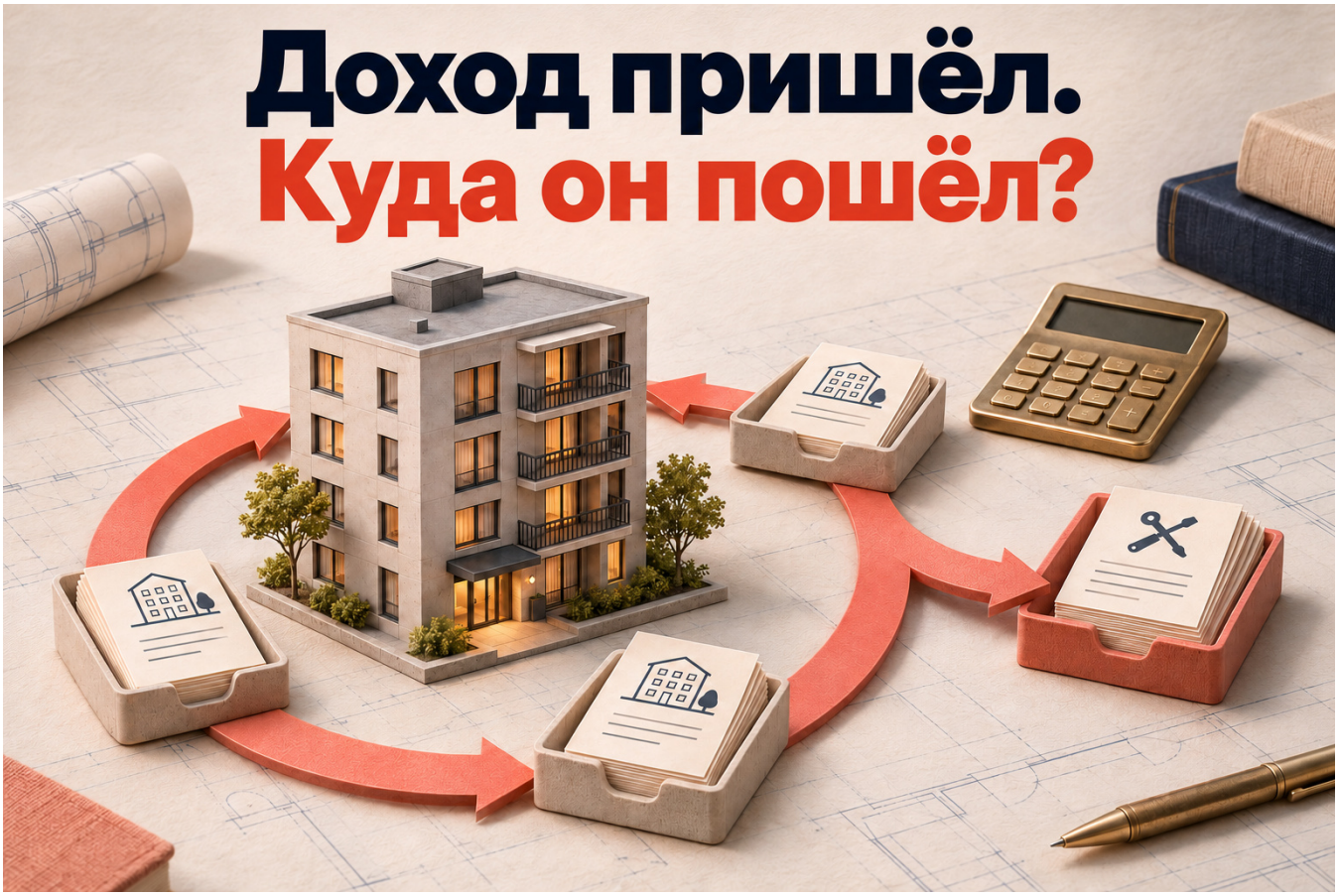
# MIRR: рабочая модель потоков и повторного вложения

Проверьте повторные вложения, ремонт и сумму на выходе. Заполненный расчёт MIRR, сценарии, рабочие формы и отдельная проверка перед встречей.




Практический гайд с заполненным учебным примером и чистыми рабочими листами. Подготовлено редакцией Нейросистемы риелтора.

Учебные цифры не являются данными о текущем рынке. Обложка представляет концептуальную иллюстрацию.

# 1. Подготовьте модель до разговора о проценте

Покупатель может получить доход от объекта и потратить его, оставить резервом или вложить снова. MIRR позволяет явно указать предположение о повторном вложении положительных потоков. Этот рабочий гайд проводит от паспорта исходных сумм до понятного объяснения результата. Он не выбирает инвестицию за клиента.

| На выходе | Для чего использовать |
|---|---|
| Ряд потоков по годам | Проверить взносы, поступления и срок |
| Две подписанные ставки | Разделить финансирование и реинвестирование |
| Ручная сверка | Увидеть, откуда взялся результат программы |
| Четыре сценария | Показать зависимость от допущений |
| Карточка решения | Назначить проверку неподтверждённых строк |

**Условия учебного примера**
Вымышленный объект М-01. Все суммы в млн рублей, потоки в конце года, начальное вложение в момент покупки. Налоги и издержки в примере уже условно включены в чистые строки. Для своего объекта раскройте их отдельно. Это не описание рынка.

# 2. Зафиксируйте одну точку зрения

| Поле | Заполненный пример |
|---|---|
| Чьи потоки | Собственный капитал условного инвестора |
| Единица | Млн рублей во всех строках |
| Период | Один год; покупка обозначена t0 |
| Знак | Взнос инвестора отрицательный, поступление положительное |
| Конечная строка | Текущий поток плюс остаток от продажи |
| Условия ставок | Финансирование 10%, реинвестирование 6%, обе годовые |

Выберите потоки всего объекта либо собственного капитала и придерживайтесь выбранной базы. Получение займа, погашение основного долга и проценты нельзя произвольно добавлять только в удобные годы. Согласуйте весь график. В учебном ряду источники финансирования не меняем: ставка финансирования служит параметром приведения отрицательных сумм.

**Проверка перед расчётом**
Для каждой строки укажите документ или допущение. Если точной суммы нет, сохраните диапазон. Не заменяйте неизвестную стоимость ремонта нулём.

# 3. Соберите пять моментов в один ряд

| Момент | Состав условной строки | Поток |
|---|---|---|
| Покупка t0 | Первоначальное вложение | −10 |
| Конец года 1 | Чистое поступление | +2 |
| Конец года 2 | Поступления 2, затраты 3; дополнительный взнос | −1 |
| Конец года 3 | Чистое поступление | +3 |
| Конец года 4 | Текущий поток 2 плюс чистая продажа 10 | +12 |

Всего пять значений и четыре временных интервала. Не добавляйте дополнительный «нулевой год» перед покупкой. Не сдвигайте последнюю продажу на пятый год, если горизонт согласован на четыре года.

**Что такое чистая продажа**
В учебной строке 10 млн уже означают остаток после принятых издержек и обязательств. В реальном расчёте приложите отдельную расшифровку цены, затрат, налогов и погашений. Здесь рост цены не обещается.

# 4. Проверьте MIRR без доверия одной ячейке

| Действие | Учебная арифметика |
| --- | --- |
| Отрицательные суммы к t0 | $10 + 1 \div 1{,}10^2 = 10{,}826446$ |
| Положительные суммы к t4 | $2 \times 1{,}06^3 + 3 \times 1{,}06 + 12 = 17{,}562032$ |
| Отношение конечной и начальной величин | $17{,}562032 \div 10{,}826446$ |
| Годовой показатель за 4 интервала | Отношение в степени 1/4 минус 1 = 12,86% |

В первой строке не складываем затраты всех лет без учёта времени. Во второй не начисляем доход на конечные 12 млн: они уже поступают в конце горизонта. Третья и четвёртая строки используют значения без преждевременного округления.

**Смысл результата**
12,86% относится к указанному потоку и выбранным ставкам. Это расчётный показатель сценария. Он не является ставкой аренды, банковской гарантией или фактически полученным заработком.

# 5. Перенесите модель в программу

| Ячейка | Что вводим |
|---|---|
| B2 / B3 / B4 / B5 / B6 | -10 / 2 / -1 / 3 / 12 |
| E2 | 10%: ставка финансирования |
| E3 | 6%: ставка реинвестирования |
| E5 в английском Excel | =MIRR(B2: B6, E2, E3) |
| Формат результата | Процент, две цифры после запятой |

В локализованной программе проверьте название функции и разделитель аргументов. Поставьте числовой ноль в периоде без потока. Не используйте пробел, текст «нет» или пустую ячейку вместо 0. Сверьте диапазон: он должен включать покупку и последний год.

**Граница применимости**
Для ряда нужны положительные и отрицательные значения и равные интервалы. Если реальные даты нерегулярны, сначала выбирайте модель времени. MIRR для подряд внесённых нерегулярных платежей не становится корректной годовой оценкой только из-за процентного формата.

# 6. Отделите действие клиента от качества объекта

| Сценарий | Что изменили | MIRR |
|---|---|---|
| Без дохода на поступления | Реинвестирование 0% | 11,94% |
| Учебная база | Реинвестирование 6% | 12,86% |
| Иное размещение | Реинвестирование 12% | 13,82% |
| Меньше остаток на выходе | Последний поток 10 вместо 12, ставки базовые | 9,50% |

Первые три строки используют один и тот же объектный поток. Различие в ответе создаёт предположение о судьбе полученных денег. Четвёртая строка меняет сам денежный поток. Не смешивайте эти причины в одной подписи «объект стал выгоднее».

**Вопрос покупателю**
Какая часть поступлений действительно доступна для повторного вложения? Если она нужна на личные расходы или резерв, сохраните отдельный сценарий. Готового универсального процента реинвестирования нет.

# 7. Разберите эффект ставки финансирования

Оставим все пять потоков и реинвестирование 6%, но заменим ставку финансирования 10% на 20%. Приведённая величина отрицательных сумм станет 10 + 1 ÷ 1,20² = 10,694444. При той же конечной величине 17,562032 MIRR получится 13,20%.

| Неверный вывод | Корректное объяснение |
| --- | --- |
| Дорогой кредит выгоднее | Изменился параметр приведения при неизменном ряде |
| Нужно повысить ставку, чтобы улучшить проект | Нужно проверить реальные платежи и пересчитать потоки |
| Финансирование всегда меняет MIRR | Если отрицательный поток только в t0, его приведение от ставки не зависит |

Этот тест полезен как защита от механического прочтения формулы. Реальные кредитные условия могут изменить несколько строк. Если они изменились, сравнивать старый ряд с новой ставкой как две законченные сделки неправильно. Помимо MIRR сохраните календарь наличия денег на обязательные платежи.

# 8. Заполните собственный ряд

| Момент | Взнос / поступление | Основание и состав |
|---|---|---|
| Покупка | | |
| Год 1 | | |
| Год 2 | | |
| Год 3 | | |
| Год 4 | | |
| Иной горизонт | | |

| Параметр | Значение и основание |
|---|---|
| Финансирование | |
| Реинвестирование | |
| Конечная продажа | |
| Что не подтверждено | |

Чистый поток периода сначала собирают из отдельных поступлений и расходов, затем переносят сюда итог. Не скрывайте разовую отрицательную сумму в общей средней аренде. Для периода без денег впишите 0. Отметьте, какие данные фактические, а какие прогнозные.

# 9. Подготовьте контрольный разговор

| Клиент спрашивает | Рабочая реплика |
|---|---|
| Это точно 12,86%? | Это результат конкретного сценария, проверим две ставки и последнюю сумму. |
| Я буду тратить аренду | Тогда отдельно посмотрим сценарий без дохода от повторного вложения. |
| Почему ремонт уменьшил результат? | Во втором году у нас дополнительный взнос. Покажу его отдельно, вместе с основанием сметы. |
| А если продам дешевле? | При уменьшении конечного потока на 2 млн здесь получается 9,50%. Другую сумму проверим отдельно. |

| Неизвестная строка | Кто уточняет | Когда вернёмся к расчёту |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

Не завершайте разговор одной цифрой. Согласуйте следующий проверяемый шаг: получить смету, уточнить издержки выхода или выбрать сценарий размещения денег. Сохраните версию расчёта, чтобы не спорить о разных вводных.

# 10. Карточка результата для передачи

| Поле | Заполненный образец |
|---|---|
| Модель | M-01, потоки инвестора, 4 года, млн рублей |
| Ряд | -10; 2; -1; 3; 12 |
| Ставки | 10% финансирование, 6% реинвестирование |
| Результат | 12,86% MIRR, учебный сценарий |
| Чувствительность | Без дохода на поступления 11,94%; конечный поток 10 даёт 9,50% |
| Перед решением | Подтвердить ремонт, доступность поступлений и остаток от продажи |

Сохраните исходные данные и независимую ручную сверку. Отдельный чек-лист комплекта пригодится перед отправкой предложения клиенту. Если нужно разобрать, почему полезные консультации не переходят во встречи и заявки, используйте диагностическую карту работы риелтора.

**Методическая основа**
Синтаксис и поведение функции сверены с официальной справкой Microsoft MIRR. Учебный объект, расчёты и рабочие страницы разработаны Нейросистемой риелтора. Проверено 05.11.2026.

Источники и проверка

Microsoft: MIRR function