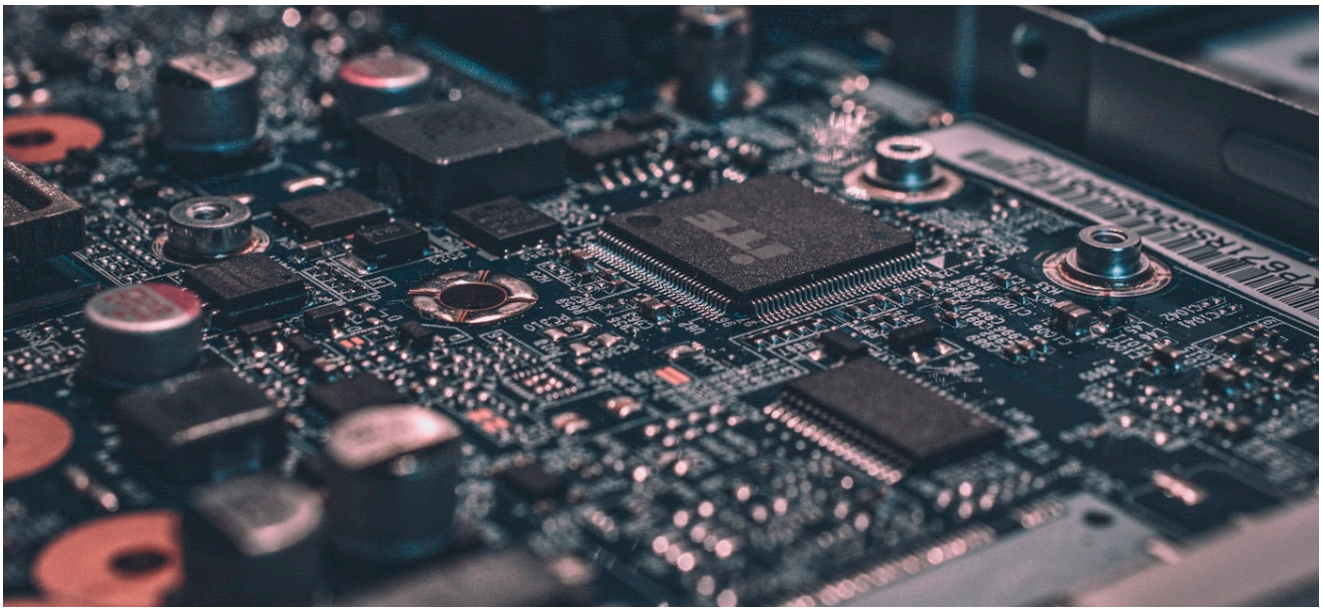
Что означает мкТл в приложении-компасе? Разбираем напряжённость магнитного поля

Что означает мкТл в приложении-компасе? Разбираем, как показания в микротеслах выявляют магнитные помехи, какие значения считаются нормальными и когда курсу компаса можно доверять.

Автор: Lubor Šimůnek · Опубликовано: March 23, 2026 · Продуктивность

Онлайн-версия: https://appstoryo.com/ru/blog/compass-magnetic-field-strength-ut-explained



Вы открываете приложение-компас и замечаете в углу небольшое число: **48 мкТл**. Что оно означает? Это хорошо или плохо? Стоит ли вообще обращать на него внимание? Короткий ответ: **стоит** — потому что именно это число говорит, можно ли доверять показанному курсу или он полностью неверен.

Что такое магнитное поле

Земля создаёт магнитное поле за счёт движения расплавленного железа во внешнем ядре. Это поле простирается из недр планеты в космос, и именно благодаря ему работают компасы. У поля есть **направление** (по нему компас находит север) и **напряжённость** (она измеряется в микротеслах).

Представьте себе ветер: у него есть направление (с запада) и скорость (20 км/ч). У магнитного поля тоже есть направление (в сторону магнитного севера) и величина (в мкТл). Компас показывает направление. Показатель мкТл показывает величину.

Что означает сокращение мкТл

мкТл — это **микротесла**, одна миллионная доля теслы. Тесла (Тл) — единица магнитной индукции в системе СИ, названная в честь физика Николы Теслы. Магнитное поле Земли довольно слабое по сравнению, скажем, с полем томографа, поэтому его удобно измерять в

микротеслах, а не в теслах.

- **Магнитное поле Земли:** 25–65 мкТл (в зависимости от места)
- **Магнит на холодильник:** около 5 000 мкТл (5 мТл)
- **Аппарат МРТ:** 1 500 000–3 000 000 мкТл (1,5–3 Тл)
- **Неодимовый магнит:** до 1 400 000 мкТл (1,4 Тл)

Магнитометр телефона рассчитан на очень слабое поле Земли. Когда рядом появляется что-то более сильное, датчик просто «забивается».

Нормальные и аномальные значения

Диапазон, мкТл	Что это значит	Надёжность компаса
25–65 мкТл	Нормальное магнитное поле Земли	Надёжно — курсу можно доверять
65–100 мкТл	Небольшие помехи	Пользоваться можно, но сверяйтесь с ориентирами
100–200 мкТл	Значительные помехи	Ненадёжно — перейдите в другое место
Более 200 мкТл	Рядом сильный источник магнитного поля	Компасу доверять нельзя вообще

Поле Земли естественным образом меняется от места к месту. У экватора оно слабее (примерно 25–40 мкТл), у полюсов сильнее (50–65 мкТл). Но на всей поверхности планеты оно остаётся в пределах 25–65 мкТл. Всё, что заметно выше, означает: **на датчик влияет что-то помимо Земли**.

Из-за чего показания мкТл растут

Если приложение показывает аномально высокое значение мкТл, значит, что-то рядом создаёт или искажает магнитное поле. Самые частые виновники:

Постоянные магниты

- **Магниты в чехле телефона** — чехлы MagSafe, магнитные клапаны и пластины автодержателей находятся вплотную к магнитометру. Это самая частая причина неточности компаса.
- **Динамики ноутбука** — содержат неодимовые магниты и создают сильное локальное поле.
- **Застёжки сумок и рюкзаков** — магнитные защёлки вблизи дают более 500 мкТл.

Электроника

- **Ноутбуки и планшеты** — помимо динамиков, поле создают аккумулятор и цепи питания.
- **Другие телефоны** — второй смартфон рядом обязательно повлияет на показания.
- **Беспроводные зарядки** — работают на электромагнитных катушках и дают заметное поле.

Металл и конструкции зданий

- **Металлические столы** — ферромагнитные металлы (железо, сталь, никель) искажают местное поле, даже если сами не намагничены.
- **Здания со стальным каркасом** — арматура в стенах и перекрытиях влияет на показания в помещении.
- **Транспорт** — автомобили, автобусы и поезда представляют собой металлические коробки, набитые магнитами и электроникой. Внутри них показания компаса почти всегда искажены.
- **Перила, трубы и металлические конструкции** — ограждения мостов, металлические заборы, подземные коммуникации.

Практические примеры: мкТл в реальных условиях

Насколько сильно окружение влияет на показания, хорошо видно на нескольких сценариях:

Телефон на деревянном столе

Вы кладёте телефон на деревянный стол посреди комнаты, вдали от электроники. Показания — **47 мкТл**. Стрелка уверенно указывает на север. Это чистое измерение, ему можно доверять.

Телефон на металлическом столе

Тот же телефон на стальном офисном столе. Значение подскакивает до **120 мкТл**. Курс сдвигается на 30 градусов. Ферромагнитный материал стола искажает местное поле. **Курс неверен**, хотя внешне компас работает как обычно.

Телефон рядом с ноутбуком

Вы кладёте телефон в 10 см от решётки динамика ноутбука. Значение взлетает до **180 мкТл**, стрелка мечется. На расстоянии 50 см показания падают до 60 мкТл, на метре возвращаются к норме.

Телефон в автомобиле

Вы сидите за рулём, телефон лежит на панели. Значение держится на **95–150 мкТл** в зависимости от машины. Компас может выглядеть стабильным, но отклоняется от истинного курса на 10–45 градусов. В салоне автомобиля никогда не полагайтесь на телефонный компас для точной навигации.

Телефон на открытом поле

Вы стоите в парке или в поле, держите телефон на уровне груди, металла рядом нет. Показания — **49 мкТл**. Компас точен. Это идеальные условия для его использования.

Как NorthPin использует показания мкТл

NorthPin True North Compass не прячет значение мкТл, а выводит его на первый план, потому что это важнейшая информация:

- **Показания в реальном времени** — текущая напряжённость магнитного поля всегда на

экране. Не нужно открывать отдельное меню или включать настройку.

- **Предупреждение о помехах** — когда значение выходит за пределы нормы, NorthPin явно предупреждает, что курсу доверять нельзя. Это не даст вам положиться на неверные данные.
- **Понятные действия** — в отличие от большинства компасов, которые молча показывают неправильный курс, NorthPin объясняет, *почему* курс может быть неточным, и тем самым подсказывает сменить место.

Это и есть разница между уверенным движением в неправильную сторону и пониманием, что перед доверием стрелке нужно отойти в сторону.

Скачать NorthPin для iPhone

Когда показаниям компаса можно доверять

- **25–65 мкТл:** доверяйте. Вы измеряете чистое поле Земли.
- **65–100 мкТл:** для общего направления, скорее всего, годится, но при необходимости точности сверьтесь с ориентиром.
- **Более 100 мкТл:** курсу не доверяйте. Отойдите от источника помех и проверьте снова.
- **Стрелка крутится или скачет:** сильные помехи или сбитая калибровка. Откалибруйте датчик движением в форме восьмёрки и перейдите в более чистое место.

Часто задаваемые вопросы

Почему моё приложение-компас не показывает мкТл?

Большинство простых компасов не выводят напряжённость поля, потому что ставят простоту выше точности. К сожалению, из-за этого вы никак не узнаете, надёжен ли курс. Приложения вроде NorthPin показывают мкТл, потому что для тех, кто действительно полагается на компас, это критически важные данные.

Высокое значение мкТл — это всегда плохо?

Для точности компаса — да: значения выше нормальных 25–65 мкТл означают наличие помех, и курс может быть неверным. Само по себе число для вас не опасно (магнитное поле Земли безвредно), но оно говорит, что показаниям компаса доверять нельзя.

Можно ли использовать мкТл-метр как металлоискатель?

В простейшем виде — да. Если поднести телефон к металлическому предмету и значение подскочит, вы зафиксировали магнитное искажение от металла. В некоторых компасах (например, Compass Steel 3D) есть отдельный режим металлоискателя, работающий по этому принципу.

Меняется ли значение мкТл от погоды?

Нет. Погода никак не влияет на магнитное поле Земли — во всяком случае, не так, чтобы это уловил телефон. Экстремальные температуры могут слегка влиять на сам магнитометр, но показания в мкТл определяются магнитной обстановкой, а не атмосферой.

Главное

Значение мкТл в приложении-компасе говорит, чистое ли магнитное поле вокруг телефона (25–65 мкТл) или оно загрязнено помехами (более 100 мкТл). Если вы не смотрите на это число, вы никак не узнаете, верен ли курс. **NorthPin True North Compass** упрощает задачу: он показывает мкТл в реальном времени и предупреждает о помехах — так вы всегда знаете, когда стрелке можно верить, а когда лучше отойти.

Скачать NorthPin для iPhone

Как цитировать: Lubor Šimůnek (2026). *Что означает мкТл в приложении-компасе? Разбираем напряжённость магнитного поля*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ru/blog/compass-magnetic-field-strength-ut-explained
© 2026 lapnito.cz s.r.o.