

## Инструкция по передаче и приему координат

Существует **три основных формата координат**. Количество знаков во всех трех форматах одинаково - семь цифр широты N и восемь цифр долготы E.

N55.12433° E037.23114° название: Градусы - (десятичные) доли градусов

N55°37.231' E037°36.234' название: Градусы – Минуты - (десятичные) доли минут.

N55°37'21.3" E037°36'03.5" название: Градусы – Минуты - Секунды- (десятичные) доли секунд.

Главный принцип приёма и передачи географических координат — одинаковый и чётко обозначенный формат координат у передающей и принимающей стороны.

**Независимо от формата координат, при их приеме или передаче необходимо в обязательном порядке проверять количество цифр в записи! В случае если их меньше, на место недостающих цифр ставятся нули согласно данной методике. Если их больше, лишние цифры удаляются согласно данной методике.**

**ВНИМАНИЕ! Ошибка в определении формата может привести к ошибкам в навигации!**

### 1. Возможные форматы координат:

#### 1.1. ГРАДУСЫ И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДОЛИ ГРАДУСОВ

Пример: N56.07719° E037.82909°

В градусах с десятичными долями (в конце полей ввода координат на навигационном приемнике стоит символ градусов °)

**Именно этот формат координат используется в картах Google и Яндекс.** В отображении координат, выдаваемых Google или Яндекс, количество знаков после точки может быть меньшим. Это означает, что на концах значений стоят нули, которые не отображаются. Иногда количество знаков, выдаваемых Google или Яндекс, может быть больше - в этом случае оно дает точность, не имеющую значения для навигации и не используемую в навигационных приёмниках. Для приведения вида координат к стандартному и передачи их в подразделения, работающие с навигационными приёмниками, необходимо добавить недостающие нули, либо убрать лишние цифры.

Пример 1: Координаты N55.22440° E037.22440° могут отображаться как N55.2244, E037.2244 → приводим к стандартному виду N55.22440, E037.22440.

Пример 2: Координаты N55.47485° E037.20537° могут отображаться как N55.474855, E037.205375 → приводим к стандартному виду N55.47485, E037.20537

#### Прием координат на слух:

Сначала необходимо спросить, в каком формате записаны координаты. Если передающий координаты затрудняется ответить, необходимо уточнить у него, сколько цифр стоит после точки. N55.22440, E037.22440. В данном формате после точки на навигационных приемниках всегда стоит пять цифр. После записи координат, необходимо в целях проверки повторить голосом координаты, как указано в следующем разделе.

#### Способ передачи голосом:

Координаты в градусах с десятичными долями градусов. **Северной широты:** (Пятьдесят пять, точка, два, два, четыре, четыре, ноль, градусов). **Восточной долготы:** (ноль, тридцать семь, точка, два, два, четыре, четыре, ноль, градусов).

## 1.2. ГРАДУСЫ И МИНУТЫ С ДОЛЯМИ МИНУТЫ

Пример: N56°04.631' E037°49.746'

В градусах и минутах с долями минуты (в конце полей ввода координат на навигационном приемнике обычно (но не всегда!) стоит символ минуты '\_').

### Прием координат на слух:

Сначала необходимо уточнить, в каком формате записаны координаты. Если передающий затрудняется ответить, необходимо уточнить у него, сколько цифр стоит после точки. В данном формате на навигационных приемниках всегда после точки стоит три цифры (общее количество цифр при этом 7 и 8). После записи необходимо в целях проверки повторить голосом координаты, как указано в следующем разделе.

### Способ передачи голосом:

Координаты в градусах и минутах. **Северной широты:** (Пятьдесят шесть градусов, ноль, четыре, точка, шесть, три, одна минута). **Восточной долготы:** (Ноль тридцать семь градусов, сорок девять, точка, семь, четыре, шесть минут).

## 1.3. ГРАДУСЫ, МИНУТЫ И СЕКУНДЫ

Пример: N56°04'37.9" E037°49'44.7"

В градусах, минутах и секундах (в конце полей ввода координат на навигационном приемнике обычно (но не всегда!) стоит символ секунды '"')

### Прием координат на слух:

Сначала необходимо уточнить, в каком формате записаны координаты. Если передающий затрудняется ответить, необходимо уточнить у него, сколько цифр стоит после точки. В данном формате после точки на навигационных приемниках всегда стоит одна цифра. После записи координат необходимо в целях проверки повторить голосом координаты, как указано в следующем разделе.

### Способ передачи голосом:

Координаты в градусах и минутах. **Северной широты:** (Пятьдесят шесть градусов, ноль четыре минуты, тридцать семь точка девять секунд). **Восточной долготы:** (Ноль тридцать семь градусов, сорок девять минут, сорок четыре точка семь секунд).

## 2. Ошибки при передаче:

### 2.1. НЕПОЛНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЗНАКОВ

Часть навигаторов и конвертеров координат не отображают ноль в начале значения восточной долготы и перед единицами минут. Запись из примера 2 может на экране выглядеть так: N56°4.631' E37°49.746'. В этом случае нужно понимать, что значение минут всегда двузначное, а градусов в восточной долготе трехзначное. **Пропущенные знаки могут быть только нулями и стоять они могут только перед значениями.**

Вариант подстановки нулей после значений, например: N56°40.631' E37°049.746' – **НЕВЕРНЫЙ**

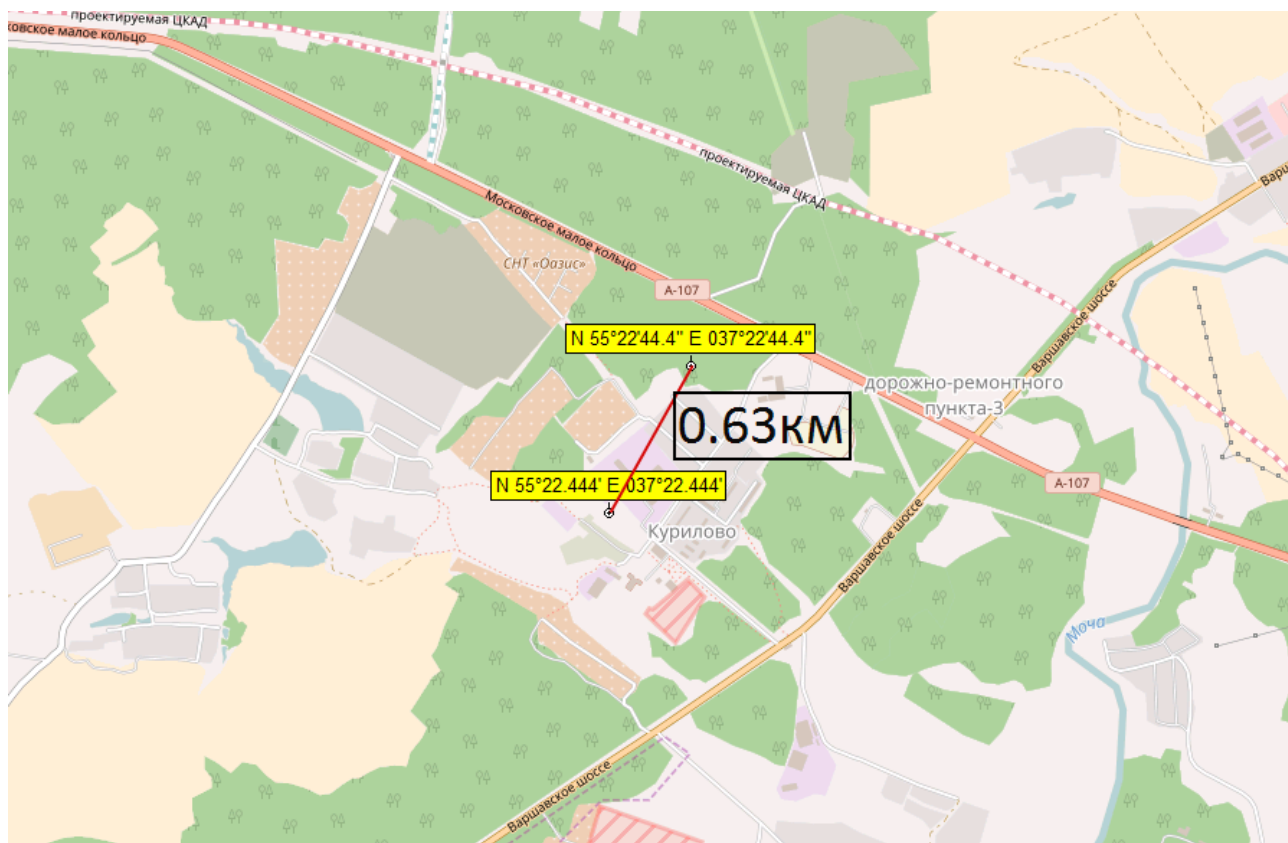
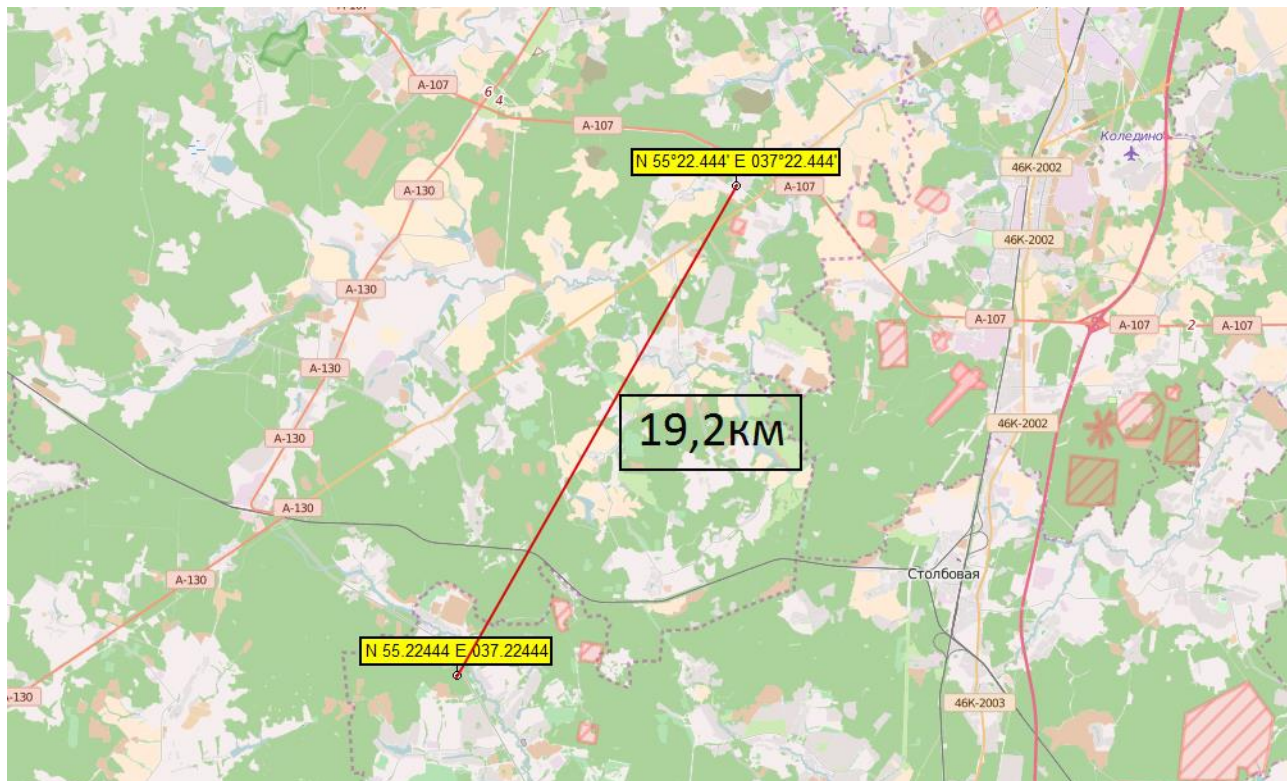
**Правильный вариант** - N56°04.631'(7 цифр, ноль перед значением единиц минут)  
E037°49.746'(8 цифр, ноль перед значением восточной долготы)

## 2.2. ОШИБКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ФОРМАТА показана на карте:

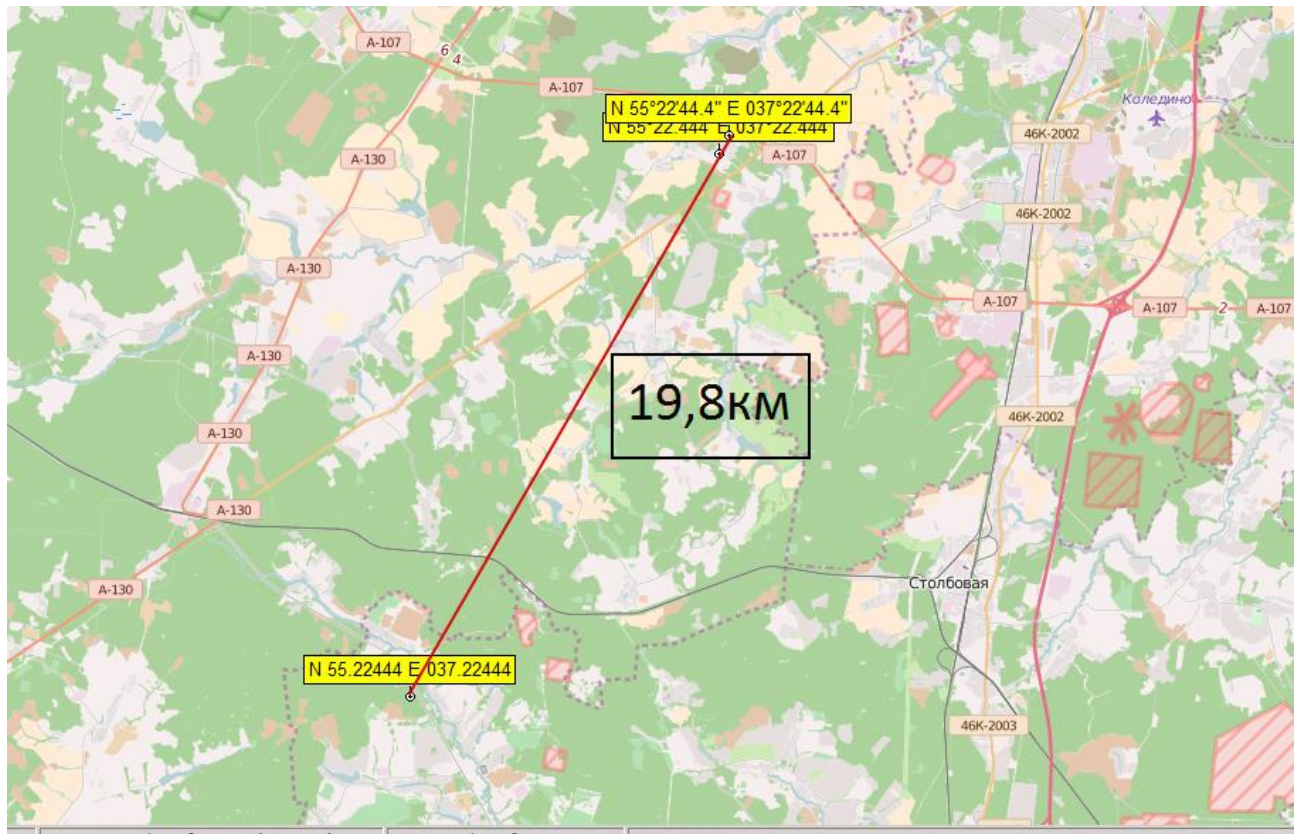
Попытка передать этот же набор цифр, просто диктуя их в другом формате, приводит к °22.444' ошибка на местности составит 19,2 километра, человек не будет найден.

Цена ошибки при вводе одних и тех же цифр в разных форматах

**N55.22444° E037.22444° → N55°22.444' E037°22.444' → N55°22'44.4" E037°22'44.4"**







Расстояние между точками и направление зависит от значения координат, поэтому нельзя сказать, что вы всегда ошибетесь точно на 19,8 км, но ошибка на местности всегда будет большой. Для правильного преобразования координат из одного формата в другой необходимо конвертировать (пересчитывать) координаты при помощи одного из конвертеров координат, указанного в данной инструкции.

### **3. Определение местоположения объекта на карте:**

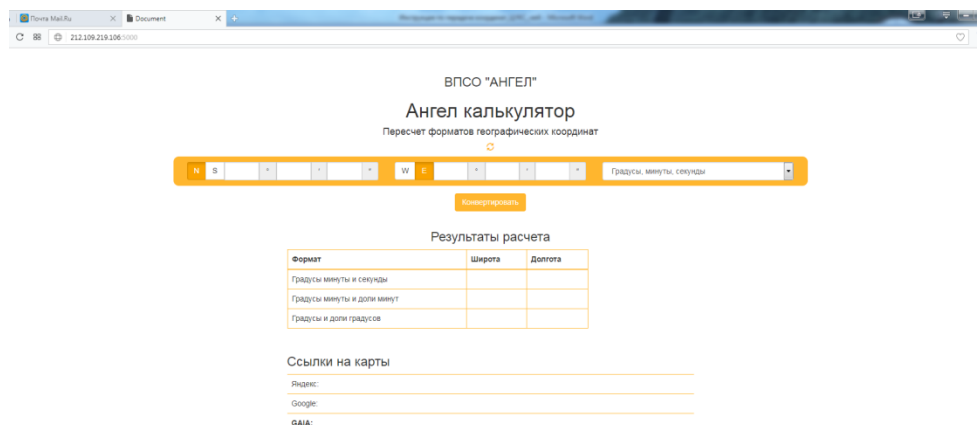
**Прежде всего, необходимо обратить внимание на полноту информации поступающей из системы 112, с борта воздушного судна или иных источников!!!!!!**

После получения и обработки информации (район расположения, географические координаты, ориентиры, ближайшие населенные пункты, дороги, реки, ЛЭП), специалисту, производящему поиск, необходимо наложить полученную координату на электронную карту, либо в Яндекс, либо в Google, в заданном районе, для этого необходимо навести курсор на координату, выделить её и щелкнуть правой кнопкой мыши. Откроется окно, в котором необходимо выбрать строку копировать. После чего необходимо выделенную координату вставить в активное окно поиска карт (Яндекс либо Google) и нажать кнопку «Найти», после этого выделенная координата отобразится на карте. При отсутствии этих прикладных программ и компьютера или ноутбука, необходимо использовать карты Яндекс или Google в мобильном телефоне. При отсутствии и телефона тоже необходимо использовать карту местности.

## **5.1. Пример правильного преобразования координат из одного формата в другой с помощью конвертера:**

### **5.1.1. на компьютере:**

Калькулятор координат. <http://angelcalc.ru>



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Ангел калькулятор' (Angel calculator) website. The page title is 'ВПСО "АНГЕЛ" Ангел калькулятор' and the subtitle is 'Пересчет форматов географических координат'. The interface includes a top navigation bar with 'N', 'E', 'W', 'S' buttons and a dropdown menu set to 'Градусы, минуты, секунды'. Below this is a 'Конвертировать' button. The main content area is titled 'Результаты расчета' and contains a table with three columns: 'Формат', 'Широта', and 'Долгота'. The table has three rows for different output formats: 'Градусы, минуты и секунды', 'Градусы, минуты и доли минут', and 'Градусы и доли градусов'. Below the table, there are three input fields for map links labeled 'Яндекс:', 'Google:', and 'GMAA:'.

Система позволяет преобразовывать географические координаты из любого формата в любые другие оставшиеся. Для этого необходимо в правом верхнем окошке выбрать формат вводимых координат и затем заполнить их в окошках слева (выделено желтым цветом), после чего нажать кнопку «Конвертировать». После этого система покажет координаты во всех форматах, в том числе даст ссылку на карты Яндекс и Google. Около каждой координаты появится кнопка «Копировать», при нажатии этой кнопки координаты копируются в буфер обмена и могут быть вставлены в почтовое сообщение, поисковую строку карты или любой иной документ.

**Если ряд цифр не вводится, значит, Вы забыли поставить «0» вначале.**

### **5.1.1. с помощью мобильного приложения:**

Для преобразования координат необходимо использовать приложение «AngelCalc» для телефонов с ОС Android.

Приложение заранее необходимо скачать на телефон через Play Market. Приложение может работать в автономном режиме, ему не требуется интернет.

Для операционной системы iOS необходимо использовать аналогичное приложение «AOPA-Converter»



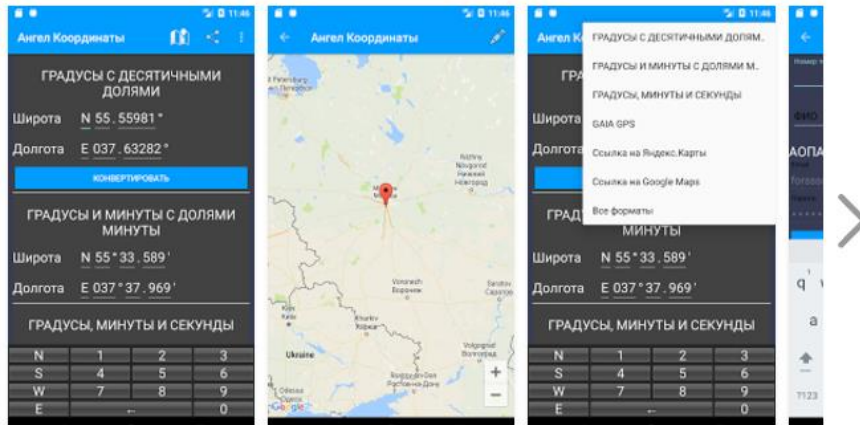
# Ангел Координаты

АОРА-Russia Карты и навигация

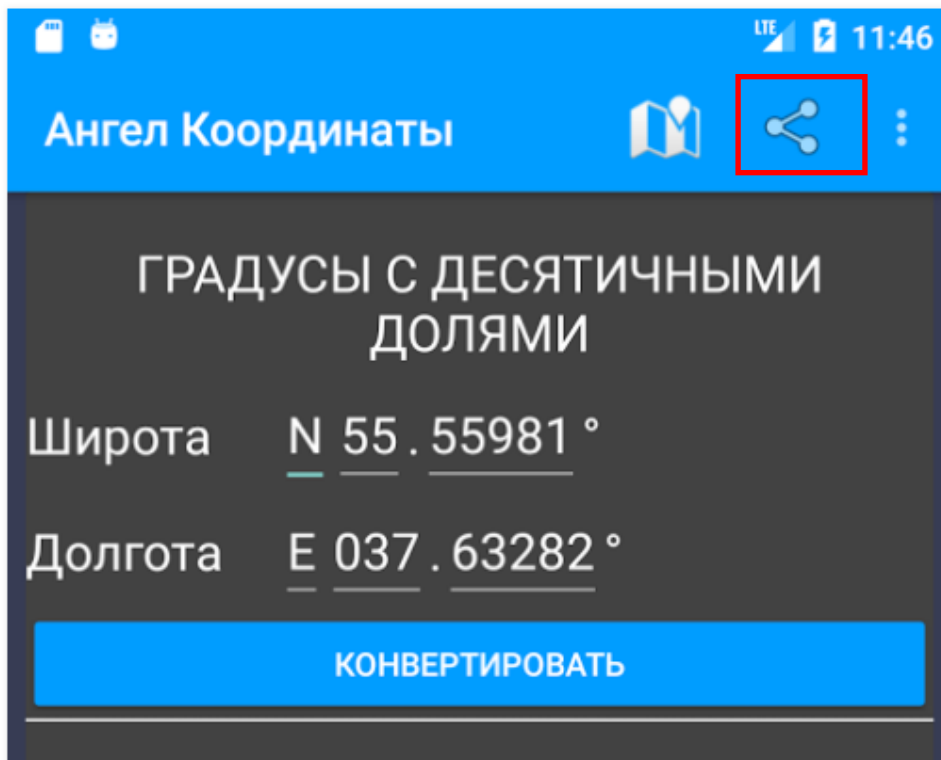
3+

Добавить в список желаний

Установить

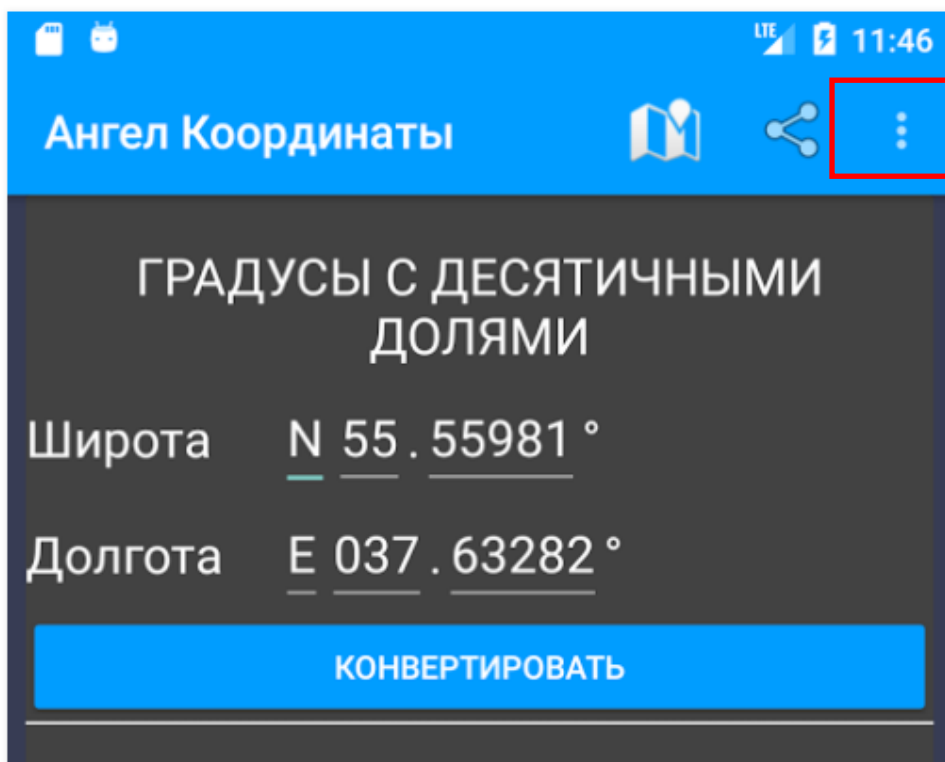


Система позволяет преобразовывать географические координаты из любого формата в любые другие оставшиеся. Для этого необходимо в окне соответствующего формата ввести координаты и нажать кнопку «конвертировать». После этого система покажет координаты во всех форматах, в том числе даст ссылку на карты Яндекс, Google.



После этого необходимо нажать на кнопку «поделиться» (выделено красной рамкой) и выбрать необходимый формат отображения, после этого появится окно отправки, в котором

необходимо выбрать мессенджер, почтовую программу или иное средство коммуникации для передачи координат и нажать кнопку «отправить».



Также при нахождении в лесу можно определить свое местоположение во всех форматах и передать его всем заинтересованным лицам. Для этого необходимо нажать кнопку «прочее» (выделено красной рамкой), далее выбрать пункт меню «мое местоположение», после этого действовать по вышеописанному алгоритму.

## **6. Передача координат с использованием мобильной связи (SMS, мессенджеры и т.п.)**

1. Перед передачей координат отдельным сообщением должен быть указан их формат. В случае передачи координат на борт поискового воздушного судна рекомендуется набирать текст заглавными буквами – это облегчит чтение текста экипажем в условиях вибрации:

КООРДИНАТЫ В ФОРМАТЕ ГРАДУСЫ, ДЕСЯТЫЕ ДОЛИ ГРАДУСОВ

2. **Отдельным сообщением** отправить координаты (при отправке координат отдельным сообщением упрощается их копирование для вставки в поисковую строку электронных карт):

N55.21322° E037.12211°

3. При наличии возможности - отправить скриншот экрана навигационного приемника с выделенными координатами.

4. Запросить подтверждение получения информации.

Пример:

The image illustrates a workflow for sharing search coordinates. It is divided into four main sections:

- Top Left:** A person's hand is shown interacting with a handheld GPS device mounted in a cockpit. The device's screen displays a map with a search area highlighted. A logo in the top left corner reads "ПСО АНГЕА".
- Top Right:** The same person is shown holding a smartphone, which displays the same map from the GPS device. A red arrow points from the GPS device to the smartphone.
- Bottom Left:** A screenshot of a text message conversation. The sender's message reads: "КОординаты ОП переданы группе эвакуации подтверждение получено". The recipient's response reads: "координаты объекта поиска в формате градусы, десятые доли градусов. мы это все ввели". Below this, there are two more messages: "ЭКИПАЖУ ТРЕК НА ПОЧТУ" and "СПАСИБО ЗА РАБОТУ".
- Bottom Right:** A screenshot of an SMS/MMS message. The header says "SMS/MMS Сегодня 19:38". The message content is: "КОординаты объекта поиска в формате градусы, десятые доли градусов" followed by "N55.48306° E037.11694°" and "ПОЛУЧЕНИЕ ПОДТВЕРДИТЬ". A "Принял" (Received) status is shown at the bottom.

Red arrows indicate the flow of information: from the GPS device to the smartphone, and from the smartphone to the text messages.