Garmin GNS 430/530

Данный мануал рекомендуется к прочтению всем тем, кто хочет разобраться с GPS'кой, стоящей у него в виртуальном самолёте, так как главная цель любого виртуального пилота - получить те же знания, что и реальные пилоты, а также научиться их использовать в полётах. Это пособие не является полноценной инструкцией или документацией, в которой описаны все аспекты работы Garmin'овских GPS - он предназначен не для того, чтобы вы стали энциклопедией по GPS или начали выполнять все полёты, начиная от взлёта и заканчивая касанием в автоматическом режиме по GPS, а просто научились пользоваться этим устройством и поняли, какую роль он может сыграть как в обычном полёте, так и в экстренной ситуации. При написании руководства использовался мануал от Eaglesoft и статья Using the GPS (Learning Center FS2004) в переводе Колесниченко Владимира. Данное руководство будет базироваться на GNS 530.

Элементы управления:

1. Переключатель COM частоты с запасной на активную.
2. Переключатель NAV частоты с запасной на активную.
3. Включатель/выключатель GPS.
4. Вроде как регулятор яркости.
5. Левая вращающаяся рукоятка (подробнее будет рассмотрена чуть ниже).
6. Выбор источника (NAV/GPS) для вывода данных на внешние (прочие) индикаторы. Проще говоря, переключатель NAV/GPS, который можно встретить в кабине, допустим, дефолтной C182.
7. Выбор пути следования: или указанным курсом, или же по флайт-плану, занесённому в GPS.
8. Доступ к сообщениям. В случае если над этой кнопкой загорится индикатор MSG (как на картинке), нужно нажать на кнопку и прочесть сообщение, который вам пытается сообщить GPS
9. Кнопка доступа к разделу с флайт-планом (Active Flight Plan).
10. Кнопка доступа к разделу с вертикальной навигацией (Vertical Navigation).
11. Кнопка доступа к разделу с процедурами (Procedures).
12. Правая вращающаяся рукоятка.
13. Применение выбранных значений.
14. Отмена действия, удаление знака и т.п. Если нажать её несколько раз при отображающейся карте, с неё начнут исчезать элементы (для облегчения восприятия). Всего доступны 3 опции, после 4 нажатия всё станет как было.
15. Кнопка вывода меню.
16. Кнопка доступа к разделу Direct-To.
17 и 18. Регулирование масштаба изображения.

Как работают вращающиеся рукоятки?

Переключатели имеют два колёсика (внешнее и внутреннее), а также кнопку на внутреннем колесе. На левом переключателе, путём его вращения, а также нажатия на кнопку, меняются запасные COM и NAV частоты. Этот переключатель больше ни для чего не служит. Другое дело - тот, что справа. Если крутить внешнее колесо, то будут меняться категории страниц (над кнопкой FPL по умолчанию написано NAV; повернув колёсико, эта группа страниц сменится на WPT, потом AUX, потом NRST). Справа от названия каждой группы есть маленькие прямоугольники. Один из них, причём, закрашен. Эти маленькие прямоугольники означают страницы в каждой из 4 групп. Закрашенный прямоугольник - текущая страница. Кнопка CLR - вернёт к странице по умолчанию.

Группа NAV, 1 страница:
Оба правых колеса поверните влево, так, чтобы отобразилась первая страница NAV группы (всего страниц 4).

То, что слева на любой странице отображаются частоты, вы, наверное, поняли и привыкли к этому. Снизу под ними может быть написано ENROUTE, TERMINAL или же APPROACH (в сокращении). Что означает: approach - заход, terminal - подход/выход, enroute - собственно, полёт по маршруту. Правее мы видим карту с нашим самолётом и информацию о следующей точке маршрута.

DTK - курс текущего участка маршрута.
TRK - курс самолёта относительно земли.
DIS - расстояние, оставшееся до достижения очередной точки маршрута.
GS - скорость самолёта относительно земли.
ETE - оставшееся время до достижения точки маршрута, основанное на скорости самолёта и расстоянии до точки.
Фиолетовая и белая линии (в данном случае, белая - полоса) - маршрут полёта, основанный на флайт-плане.
Посередине снизу видна полоска с ползунком, который катается по полоске влево-вправо, показывая в какую сторону довернуть (если ползунок левее - поворачиваем налево, и наоборот), а также треугольник. Если он смотрит вверх, это значит что вы приближаетесь к очередной точке маршрута. Если вниз - удаляетесь от неё (например, если прошли последнюю точку маршрута). Над полоской указана очередная точка маршрута, в данном случае - KT.

- Прямо к точке маршрута
- Курс точки маршрута, или заданный курс между двумя точками маршрута
- Вектор к конечной точке
- Левый стандартный разворот
- Правый стандартный разворот
- DME (дальномерное оборудование) левая дуга
- DME (дальномерное оборудование) правая дуга
- Левая схема полета в зоне ожидания
- Правая схема полета в зоне ожидания

Для обозначения объектов на карте, используются следующие знаки:

- Аэропорт, с твердым покрытием ВПП (взлетно-посадочные полосы, показанные при увеличении масштаба).
- Аэропорт, с мягким покрытием ВПП (взлетно-посадочные полосы, показанные при увеличении масштаба).
- Аэропорт с топливом.
- База гидросамолетов
- Пересечения
- VOR
- VOR/DME
- NDB
- Курсовой маяк

Группа NAV, 2 страница:

На этой странице отображается карта местности вокруг самолёта. Можно, нажав кнопку на правом переключателе), активировать курсор и, двигая его с помощью правого переключателя, осмотреть местность детальнее.

Группа NAV, 3 страница:

Здесь отображаются частоты аэропорта вылета. Если нажать на курсор (кнопка на правом переключателе), а затем крутить большое колесо, то частоты будут прокручиваться. Причём, чтобы ввести частоту в поле слева, совсем не обязательно вращать левый переключатель. Достаточно с помощью правой выбрать из списка нужную частоту и нажать ENT - запасное значение COM или NAV частоты тут же поменяется. Чтобы посмотреть информацию о частоте, необходимо навести курсор на слово "Info?" и нажать ENT.

Группа NAV, 4 страница:

Уровень сигнала связи со спутниками.

Группа WPT, 1 страница:

Эта группа содержит страницы с информацией по аэропортам, VOR маякам, пересечениям и пр. На первой странице - информация об аэропортах. Жмём PUSH CRSR, потом, как выделится сверху поле для ввода ICAO кода аэропорта, начинаем крутить маленькое колесо - выбор буквы. Большое колесо - переход к следующей букве. Как закончили ввод, жмём ENT. Мы увидим сверху введённый ICAO код аэропорта, чуть правее картинку, обозначающую его тип, ещё правее - тип использования (общественный, военный или частный). Чуть ниже, в окне FACILITY, CITY & REGION - Название, город и страну. Ещё ниже можно увидеть следующие данные:

POSITION - координаты КТА
ELEV - превышение над уровнем моря
FUEL - доступное топливо (авиационный керосин/для реактивного самолёта)
APPROACH - лучше всего доступный заход: ILS, MLS, LOC, LDA, SDF, GPS, VOR, RNAV (RNV), LORAN (LOR), NDB или TACAN (TCN)

Группа WPT, 2 страница:

Здесь содержатся данные по полосам. Жмём на курсор, крутим большую рукоятку, выбирая RUNWAY, крутим маленькую рукоятку, выбирая полосу, жмём ENT - отобразятся данные о полосе. Наблюдаем следующие типы покрытия полос: бетон, асфальт, трава, торф, грязь, коралл, гравий, масло, сталь, битумная, кирпичная, щебеночное покрытие, доски, песок, сланец, гудронированное шоссе, снег, лед и вода.

Группа WPT, 3 страница:

На этой странице отображаются частоты в аэропорту. Как вы уже помните, достаточно с помощью правой рукоятки выбрать нужную и нажать ENT, и она установится как запасная в поле слева. Доступные частоты для связи - Approach, ATIS, ASOS, AWOS, Unicom, Multicom, Clearance, Ground, Tower, Departure, FSS. Навигационные - ILS или LOC.

Группа WPT, 4 страница:

Здесь отображаются возможные заходы. С помощью правой рукоятки выбираем полосу и тип захода (можно выбрать VECTORS - это в том случае, если вы ожидаете векторение). Примечание: не по всем типам подходов/заходов/выходов вас сможет провести GPS в автопилоте - для тех, по которым не сможет будет, выведено предупреждающее окно после выбора подхода/захода/выхода.

Группа WPT, 5 страница:

Подходы.

Группа WPT, 6 страница:

Выходы.

Группа WPT, 7 страница:

На этой странице отображаются данные о пересечениях. Сверху с помощью рукоятки вводим название пересечения и получаем о нём информацию. В случае если пересечение с таким же именем находится в другом районе/стране, после ввода появится окно DUBLICATE WAYPOINTS, в котором вы выберете ту точку, которая вам нужна. POSITION - координаты пересечения, NEAREST VOR - ближайший от пересечения VOR маяк (его название, наличие DME, наиболее краткий курс от пересечения к маяку и его частота).

Группа WPT, 8 страница:

Информация по NDB маяку.

Группа WPT, 9 страница:

Информация по VOR маяку.

Группа NRST, 1 страница:

Здесь показаны 9 ближайших аэропортов. Выбрав любой из них с помощью правой рукоятки и нажав ENT, можно увидеть более подробную информацию о нём (такую же, как и на страницах WPT). А выделив любой аэропорт (той же рукояткой) и нажав кнопку Direct-To (справа под RNG), а потом два раза ENT, вы активируете Direct-To план полёта к указанному аэропорту. Это может сильно пригодиться при аварийной ситуации: на вкладке NRST посмотрели ближайший аэропорт, узнали нужную частоту, доложили мейдей, выслушали к какой точке снижаться для захода, выбрали её в NRST, активировали Direct-To и начали снижение. Нажав кнопку MENU можно изменить колонки из этой таблицы с ближайшими аэропортами, но по дефолту значения следующие:

APT - ICAO код аэропорта
BRG - пеленг (курс аэропорта относительно вас)
DIS - расстояние до порта
APP - наиболее доступный тип захода

Группа NRST, 2 страница:

Информация о ближайших пересечениях.

Группа NRST, 3 страница:

Информация о ближайших NDB маяках. Не забываем, что можем к любому из них в несколько нажатий создать Direct-To план полёта.

Группа NRST, 4 страница:

Информация о ближайших VOR маяках.

Группа NRST, 6 страница:

Видимо, информация о ближайших РЦ или Воздушных Зонах.

Группа NRST, 8 страница:

Ближайшие воздушные пространства.

Страница Direct-To:

Пришло время разобраться более детально с понятием Direct-To. В случае активации Direct-To маршрута, самолёт будет лететь по прямой к заданной точке (чтобы сам летел, автопилот выставляется в режим GPS, задаётся высота полёта, жмутся кнопки NAV и ALT - работает, конечно, только на соответствующих автопилотах). На этой странице в GNS 530 сверху выбирается точка (хоть пересечение, хоть аэропорт), к которой надо лететь. также, если у вас уже есть занесённый в GNS 530 план полёта. Что бы выполнить Direct-To полёт к какой-либо точке маршрута, то в таком случае с помощью большой правой рукоятки выбираем FPL и уже оттуда с помощью маленького колёсика нужную точку. Точно также из NRST можно выбрать ближайший аэропорт. После чего жмём ENT и Direct-To полёт активируется, нарисовав фиолетовую линию от самолёта к нужной точке на карте.

Страница Active Flight Plan:

Здесь можно занести в GPS ваш план полёта, по которому вы собираетесь лететь (SID и STAR процедуры не заносятся - их можно выбрать из меню). План заносим при помощи правой рукоятки. Как занесли план, можно нажать на кнопку MENU и выбрать "Select Departure?" - выбор схемы выхода. То же самое, кстати, можно сделать и со страницы Procedures (кнопка PROC). Выбирать заход и схему подхода лучше в воздухе, когда вам её уже сообщит диспетчер. Как бы то ни было, можно будет её поменять в любой момент полёта. На второй странице вкладки FPL доступны уже сохранённые флайт-планы.

Страница Vertical Navigation:

Вертикальная навигация. Можно рассчитать снижение при помощи следующих параметров:

TARGET ALTITUDE - высота, до которой надо снизиться.
TARGET POSITION - точка, к которой надо занять указанную высоту. Лучше на пару-тройку миль раньше указанной по схеме задать.
VSR - рекомендованная вертикальная скорость.

Страница Procedures:

На этой странице можно также как и из меню на Active Flight Plan выбрать и активировать схемы выхода/подхода/захода, а также активировать векторение до предпосадочной прямой.

Вся информация, которая имеется в использовании на сайте и доступная для скачивания, получена исключительно из открытых источников информации сети Интернет, всякое совпадение с данными, имеющими ограничения в доступе, случайное и не является преднамеренным.

Популярные материалы

Курс, пеленг, азимут...
Установка и настройка FSInn и Copilot
Расчет давления
EZdok Camera
Классификация воздушных судов
Самолет Л-39
Тонкая настройка FSX
Особенности пилотирования Ми-8мт/мтв
Пилотирование самолета МиГ-21
Зоны ожидания

© 2012-2019 Виртуальные Воздушные Силы Украины
© 2010-2019 Харьковская Виртуальная Авиашкола