

Заполнение плана полета в сети VATSIM Краткий справочник

Никита Демидюк

Издание 1

Киев 2013

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный мануал написан исключительно в тренировочных и справочных целях и не предназначен для выполнения повседневных операций. Пилоты должны обращаться к действительным документам для более подробной информации.

Аббревиатуры и сокращения в документе имеют авиационный характер, и их расшифровка доступна в документах ИКАО.

Свободное распространение данного руководства крайне желательно и поощряется.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Сегодня мы рассмотрим правила составления плана полета по правилам ИКАО, а также правильное заполнение его бланка в сети Ватсим.

При составлении темы я ориентировался на реальную документацию свой опыт полетов в сети и свой опыт полетов в сети.

В мануале будут освещены лишь базовые данные. Полный справочник по кодам имеется в Приложении 1 к документу ИКАО 4444. К сожалению, русскую версию нового издания 2012 года я не нашел.

Поскольку Ватсим — сеть американская, а мы летаем по правилам ИКАО, то необходимо делать грамотное совмещение обеих систем с целью максимального реализма.

Справка. В ИВАО, насколько я знаю, используется стандартный бланк ИКАО, позволяющий использовать весь набор нужных данных из Приложения 1 к док. 4444. Для Ватсим нужна небольшая адаптация.

Рекомендация. Крайне желательно использовать для подачи флайтплана во всех полетах страницу Ватсим по адресу: <http://www.vatsim.net/fp/index.php>. Это обеспечит гарантированное попадание флайтплана на серверы Ватсим, если они работают штатно. Заполнение бланка через FSInn или Squawkbox нужно использовать исключительно как резервный способ.

Далее весь мануал будет построен на основе этого бланка.

1. IFR/VFR — тут понятно, правила полета (по приборам/визуально).

2. Aircraft Identification (Callsign). Здесь мы указываем наш позывной в виде ИКАО-кода компании и максимум четырех знаков после него, либо бортового номера ВС. Примеры: *AUI1234*, *UR-GAP*.

Важно. Несмотря на то, что в ИКАО-формате черта в бортовом номере самолета в роли позывного не ставится, в Ватсим нужно писать в стандартном виде с дефисом, например: *UR-xxx*. Система статистики тогда будет его воспринимать адекватно, а также определять страну регистрации ВС.

3.1. Тип ВС с ремарками. Здесь остановимся подробнее.

Бланк ФП сети Ватсим не рассчитан на стандартный формат ИКАО, поэтому мы должны использовать формат оборудования типа ВС по американским правилам FAA. Вид у него такой: *X/YYYY/Z*, где

- 1) X — категория самолета по спутному следу:
 - L — Light, максимальная взлетная масса не превышает 7000 кг.
 - M — Medium, максимальная взлетная масса в промежутке от 7000 кг до 136000 кг.
 - H — Heavy, максимальная взлетная масса более 136000 кг.

Примечание. Правила сети Ватсим обязывают прописывать категорию ВС лишь для тяжелых ВС (H), однако даже если прописать ее и для прочих самолетов (M/ или L/), ошибки не будет.

- 2) YYYY — код ИКАО воздушного судна.

3) Z — оборудование ВС.

Полный список кодов можно посмотреть здесь:

NO DME

- /X — No transponder
- /T — Transponder with no Mode C
- /U — Transponder with Mode C

DME

- /D — No transponder
- /B — Transponder with no Mode C
- /A — Transponder with Mode C

Tacan only

- /M — No transponder
- /N — Transponder with no Mode C
- /P — Transponder with Mode C

Basic RNAV

- /Y — LORAN, VOR/DME, or INS with no transponder
- /C — LORAN, VOR/DME, or INS, transponder with no Mode C
- /I — LORAN, VOR/DME, or INS, transponder with Mode C

Advance RNAV with transponder and mode C

- /E — Flight Management System (FMS) with DME/DME and IRU position updating
- /F — FMS with DME/DME position updating
- /G — Global Navigation Satellite System (GNSS), including GPS or Wide Area Augmentation System (WAAS), with en route and terminal capability.
- /R — Required Navigational Performance (RNP). The aircraft meets the RNP type prescribed for the route segment(s), route(s) and/or area concerned.

RVSM (Reduced Vertical Separation Minimum)

- /W — RVSM
- /J — RVSM + /E
- /K — RVSM + /F
- /L — RVSM + /G
- /Q — RVSM + /R

Примечание. Теоретически формат ИКАО для ВС и его оборудования в план записать можно, но это на практике это вылезет боком в таких моментах:
– софт диспетчера не всегда способен распознать подобный формат;
– системы трекинга (Vataware, серверы VATSIM, Servinfo и ей подобные) также не понимают такой формат, и не смогут верно распознать тип ВС.

3.2. Несмотря на то, что в Ватсим не используется формат ИКАО, мы должны его знать, чтобы уметь анализировать оборудование ВС. В документе есть справка. Я ее скопирую сюда.

A GBAS landing system
B LPV (APV with SBAS)
C LORAN C
D DME
E1 FMC WPR ACARS
E2 D-FIS ACARS
E3 PDC ACARS
F ADF
G GNSS (See Note 2)
H HF RTF

I Inertial Navigation
 J1 CPDLC ATN VDL Mode 2 (See Note 3)
 J2 CPDLC FANS 1/A HFDL
 J3 CPDLC FANS 1/A VDL Mode 4
 J4 CPDLC FANS 1/A VDL Mode 2
 J5 CPDLC FANS 1/A SATCOM(INMARSAT)
 J6 CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTSAT)
 J7 CPDLC FANS 1/A SATCOM(Iridium)
 K MLS
 L ILS
 M1 ATC RTF SATCOM (INMARSAT)
 M2 ATC RTF (MTSAT)
 M3 ATC RTF (Iridium)
 O VOR
 P1–P9 Reserved for RCP
 R PBN approved (See Note 4)
 T TACAN
 U UHF RTF
 V VHF RTF
 W RVSM approved
 X MNPS approved
 Y VHF with 8.33 kHz channel spacing capability
 Z Other equipment carried or other capabilities (See Note 5)

Note 1.— If the letter S is used, standard equipment is considered to be VHF RTF, VOR and ILS, unless another combination is prescribed by the appropriate ATS authority.

Note 2.— If the letter G is used, the types of external GNSS augmentation, if any, are specified in Item 18 following the indicator NAV/ and separated by a space.

Note 3.— See RTCA/EUROCAE Interoperability Requirements Standard for ATN Baseline 1 (ATN B1 INTEROP Standard – DO-280B/ED-110B) for data link services air traffic control clearance and information/air traffic control communications management/air traffic control microphone check.

Note 4.— If the letter R is used, the performance-based navigation levels that can be met are specified in Item 18 following the indicator PBN/. Guidance material on the application of performance-based navigation to a specific route segment, route or area is contained in the Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

Note 5.— If the letter Z is used, specify in Item 18 the other equipment carried or other capabilities, preceded by COM/ , NAV/ and/or DAT, as appropriate.

Note 6.— Information on navigation capability is provided to ATC for clearance and routing purposes.

Данный набор показывает полный перечень характеристик. Почитать о каждой системе можно в английской Википедии. Расшифровку кодировки оборудования ответчика можно посмотреть в документе.

Нас в первую очередь интересует оборудование, касающееся RNAV и/или GPS (буквы G, R, Z). О нем мы поговорим дальше.

4. Скорость. Здесь мы указываем нашу истинную скорость (true airspeed) в узлах. Пример: *N0450* .

Клиенты диспетчеров также понимают и формат 450, но мы будем делать по документам. :)

Важно. Использование числа M в формате ИКАО нежелательно, т.к. при правильном заполнении Vataware примет вашу первоначальную скорость за ноль. Если подать в виде км/ч, система воспримет это как узлы, а 800 узлов истинной скорости, например, — многовато. Во флайтплане можно будет оставить первоначальный эшелон и скорость в положенном местном формате.

5. Аэродром вылета в формате ИКАО.

Важно. Поскольку системы серверов Ватсим и сайта статистики vataware используют весьма устаревшие данные по кодам ИКАО аэродромов, рекомендуется использовать старые коды ИКАО аэродромов в флайтпланах, чтобы статистика на Vataware сохранялась. Примеры:

Goa Dabolim VAGO --> стал VOGO
Tbilisi UGEE --> стал UGTB.

6. Время вылета. Время покидания стоянки у терминала (estimated off-block time). Часы и минуты указывать четырьмя цифрами UTC без разделителей.

7. Первоначальный эшелон полета. Клиенты диспетчеров понимают любой формат (F310, FL310, 31000). Но так как мы стремимся к реализму, то лучше заполнять в формате Fxxx.

Если полет будет проходить ниже эшелона перехода, то заполнять можно свободно в виде футов (5000), но лучше по документу в виде сотен футов: A050

Важно. При вылете из аэродромов стран, использующих метрическую систему эшелонирования (сегодня это только Китай, Монголия и КНДР), эшелон, поданный в бланке Ватсим, должен быть сконвертирован в номерной футовый эшелон согласно таблиц конвертирования эшелонов. Во флайтплане можно будет оставить первоначальный эшелон и скорость в положенном местном формате.

8. Маршрут. Здесь у нас действуют правила заполнения ИКАО:

1) Точки маршрута и трассы разделяются только пробелом. Пример: *OSKOR UM985 TAGIP*

2) Между точками, не соединенными трассой, должен стоять direct — *DCT*. Исключение составляют промежутки между координатными точками. Перед первой и последней координатными точками промежутка маршрута также ставится *DCT*.

Примечание. Использование *DCT* перед первой и после последней точками маршрута ошибкой не является, но в принципе не нужно вне зависимости от наличия или отсутствия схемы на данную точку.

3) Координатные точки пишутся в плане в формате *xyyXaaabbY*, где

X — буква северного или южного полушария (N или S);
Y — буква западного или восточного полушария (W или E);
xx — градусы широты
yy — минуты широты
aaa — градусы долготы. Если градусов долготы меньше 100, то в начале ставится 0. Пример: *030W*
bb — минуты долготы

Пример: *4630N04030W*

Если минуты равны нулю, то нули опускаются и не пишутся.

4) Изменения маршрута и/или эшелона пишутся через слэш без пробела. Скорость и высота пишутся по правилам из пп. 4 и 7.
Пример: *ABLON/N0450F350*

Расшифровка: с точки *ABLON* полет будет проходить на эшелоне 350 и истинной скоростью 450 узлов.

5) Схемы прилета или вылета в плане пишутся в полной форме без пробелов (максимум 7 знаков). Примеры: *LAM2A*, *KONIP2M*

Для 99% рейсов этого достаточно, прочая информация — в документе.

9. Аэродром прилета в формате ИКАО. Правило об аэродромах из п.5 действует и здесь.

10. Estimated Time Enroute. Наше полное полетное время с момента взлета до посадки. Часы и минуты в UTC.

11a. Voice Capability. Тут все понятно.

12. Fuel on board (endurance fuel) — Это топливо, включающее себя полный суммарный состав времени полета для Trip Fuel, Reserve Fuel, Contingency Fuel и Taxi Fuel (если высчитывалось по времени руления). Время для Trip Fuel нам уже дано как enroute time.

13. Запасной аэродром в формате ИКАО.

Важно. В реальном бланке ИКАО есть поле для второго запасного. По правилам JAR-OPS/EASA-OPS/EU-OPS при подготовке к полету их в некоторых ситуациях может быть не менее двух, однако первый из них по условиям будет идти на первом месте. Мы его в Ватсим и берем на наш конкретный рейс согласно расчета.

14 — 16. Тут должно быть все понятно, пояснение не нужно. В 14-м пункте порядок такой: имя пилота фамилия пилота порт приписки БЕЗ дефисов и черточек. Правильный пример: *Ivan Petrenko UKBB*. Это правило должно использоваться и в профиле FSInn/Squawkbox.

11b. Прочая информация (ремарки). Самая интересная часть. Заполнять мы ее будем тоже в формате ИКАО.

Ниже будут приведены лишь наиболее важные графы, остальное можете посмотреть в документе сами.

REG/ — регистрация ВС (без дефисов).

OPR/ — название а/к (обычно это ИКАО-код авиакомпании).

DOF/ — дата полета. Формат YYMMDD, где YY — год, MM — месяц, DD — день. Пример: *130503* — 3-е мая 2013 года.

EET/ — истекшее время полета при пересечении определенного FIR. Пример:

SEL/ — SelCall борта.

PER/ — aircraft performance data одной буквой согласно критериев из документа 8168 ИКАО.

CODE/ — индивидуальный код конкретного борта, утвержденный ИКАО.

RALT/ — список запасных аэродромов по маршруту. Пример: *RALT/UKBB LOWW LIMC*

TALT/ — запасной аэродром для аэродрома взлета в ИКАО-формате.

RMK/ — прочая информация обычным текстом без знаков препинания.

NAV/ — особая информация, не описанная кодами в графе *PBN/*.

PBN/ — кодифицированная информация по средствам RNAV и/или RNP (не более 16-ти знаков).

Данные по RNAV есть в отдельной теме и отдельном документе. Коды:

RNAV SPECIFICATIONS

A1 RNAV 10 (RNP 10)

B1 RNAV 5 all permitted sensors

B2 RNAV 5 GNSS

B3 RNAV 5 DME/DME

B4 RNAV 5 VOR/DME

B5 RNAV 5 INS or IRS

B6 RNAV 5 LORANC

C1 RNAV 2 all permitted sensors

C2 RNAV 2 GNSS

C3 RNAV 2 DME/DME

C4 RNAV 2 DME/DME/IR

D1 RNAV 1 all permitted sensors

D2 RNAV 1 GNSS

D3 RNAV 1 DME/DME

D4 RNAV 1 DME/DME/IRU

RNP SPECIFICATIONS

L1 RNP 4

O1 Basic RNP 1 all permitted sensors

O2 Basic RNP 1 GNSS

O3 Basic RNP 1 DME/DME

O4 Basic RNP 1 DME/DME/IRU

S1 RNP APCH

S2 RNP APCH with BARO-VNAV

T1 RNP AR APCH with RF (special authorization required)

T2 RNP AR APCH without RF (special authorization required)

Всё остальное, а также особые обозначения есть в документе.

Важно. Графу *RTF/* (радиотелефонный позывной) убрали в новой редакции. Если нужно написать позывной буквами, то сделать это нужно в таком виде, например: *RMK/CALL UKRAINE INTERNATIONAL*

Важно. Секции *REG/*, *SEL/*, *PBN/*, *NAV/*, *CODE/*, *PER/* являются персональными для каждого борта.

НАСТРОЙКА ВЫБРАННОГО ТИПА ВС И БОРТА В КЛИЕНТЕ FSINN

1. Сворачиваем FSinn в мини-панель, открываем вкладку **Pla** ("Plane").
2. Далее следуем во вкладку "Config". Жмем кнопку "Edit Current Used Plane".



3. Выполняем следующие действия
 - В поле Acft ICAO вписываем ИКАО-код ВС (в данном примере у нас ВС Boeing 737-800 — B738);
 - В поле ALine ICAO вписываем ИКАО-код авиакомпании (для МАУ - AUI);
 - В поле acrf type вписываем спецификацию ВС в формате **XyZ**, где
 - X** — тип самолета из списка ниже:
 - A — Amphibian (самолеты-амфибии)
 - G — Gyrocopter (автожиры)
 - H — Helicopter (вертолеты)
 - L — Landplane (самолеты, взлетающие только с суши)
 - S — SeaPlane (самолеты, взлетающие только с водной поверхности)
 - T — Tilt-wing (дельтапланы)
 - y** — количество двигателей
 - Z** — J или P, соответственно Jet или Prop.

Для Boeing 737-800 — **L2J**.

4. В двух последних полях ставим галочки спутного следа вашего самолета соответственно его классу. Boeing 737-800 — это Medium.



4. Жмем **Apply**

Важно. Необходимо проверять конфигурацию ВС в клиенте всегда, когда загружаетесь в сеть.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Давайте проанализируем реальный ИКАО-флайтплан компании МАУ.

(FPL-AUI777-IS
-B738/M-SDFGHIRWY/HB1
-UKBB1700
-N0440F370 SULUM M856 RAKUR UM856 MUT UL620 ALSUS UR18
DESP0/N0457F280 UR18 VELOX/N0397F110 W13 SOLIN
-LLBG0251 LCLK LCPH
-PBN/B1D101S1 D0F/130609 REG/URPSF EET/UKOV0027 UKFV0050
LTAA0110 LCCC0206 LLLL0237 CODE/508279 OPR/AUI ORGN/UKKUAUIU
PER/C TALT/UKHH)

FPL-AUI777-IS — flightplan **AUI777**, **IFR**, регулярный.
B738/M-SDFGHIRWY/HB1. Тип ВС — **Boeing 737-800**, класс **Medium**. Оборудование:

S — стандартный набор (VHF, VOR, ILS).
D — DME
F — ADF
G — оснащен спутниковыми системами навигации
H — HF-станция
I — инерциальная нав. система
R — performance based navigation (RNP/RNAV) approved
W — RVSM
Y — VHF-станция с шагом диапазона частот в 8,33 кГц.

Оборудование транспондера:

H — Mode S, including aircraft identification, pressure-altitude and enhanced surveillance capability
B1 — ADS-B with dedicated 1 090 MHz ADS-B “out” capability

Для Ватсим по правилам FAA правильным будет обозначение конфигурации оборудования ВС **M/B738/Q**.

UKBB1700 — Аэродром вылета Киев-Борисполь UKBB, время вылета — 17:00 UTC.
Маршрут: первоначальный эшелон 370, истинная скорость — 440 узлов. На DESPO и VELOX будет снижение, как указано, для правильного входа в воздушное пространство Израиля.

LLBG0251 LCLK LCPH — пункт прилета: **Бен-Гурион LLBG**, расчетное время в пути — **2 часа 51 минута**. **Запасной №1** — **Ларнака**, **запасной №2** — **Пафос**, тоже Кипр.

Прочая информация и ремарки.

PBN/B1D101S1. Оборудование RNAV:

B1 — RNAV 5 all permitted sensors
D1 — RNAV 1 all permitted sensors
O1 Basic RNP 1 all permitted sensors
S1 RNP APCH

Коротко: борт допущен к B-RNAV (RNAV5/RNP5), P-RNAV (RNAV1, RNP1), а также для RNP-захода на посадку.

По стандартам FAA для Ватсим это соответствует коду оборудования **/Q**.

DOF/130609. День полета — 6 июня 2013 года.

REG/URPSF. Понятно.

EET/UKOV0027 UKFV0050 LTAA0110 LCCC0206 LLLL0237 — время входа в каждый соответствующий РПИ.

CODE/508279. Индивидуальный код борта.

OPR/AUI. Тут тоже понятно.

ORGN/UKKUAUIU. AFTN-адрес агента, подавшего план в систему.

PER/C. Performance class C.

TALT/UKHH. Запасной аэродром взлета — Харьков.

ЗАПОЛНЕНИЕ БЛАНКА ПЛАНА ПОЛЕТА

Мы решили слетать этот рейс МАУ. Допустим, мы решили взять за основу реальный флайтплан, приведенный выше. На базе частей 1 и 2 мануала заполняем бланк флайтплана в соответствии с реальными документами и условиями сети VATSIM.

Рекомендация. Крайне желательно использовать для подачи флайтплана во всех полетах страницу Ватсим по адресу: . Это обеспечит гарантированное попадание флайтплана на серверы Ватсим, если они работают штатно. Заполнение бланка через FSInn или Squawkbox нужно использовать исключительно как резервный способ.

Помимо всех имеющихся данных нам нужны еще кое-какие.

– Endurance Fuel (Fuel on board) дополнительно надо подсчитать. Из расчета Taxi (пусть будет 9 минут) + Trip (есть в флайтплане) + Reserve (0:30 зоны ожидания + до запасного 0:25) + Contingency (допустим, 3%, т.е. 5 минут) получаем в данном случае 3 часа 41 минута. О расчете топлива и времени будет отдельный подробный мануал, поэтому пока не заморачивайтесь. :)

– Выбираем возможность ведения связи. Голос нам сегодня подойдет. Выбираем нужный пункт из 11а, а также пишем его код между двух слэшей в ремарках: /N/ или /T/ или /R/.

Важно. Число знаков в полях "Route" и "Remarks" сильно ограничено. Особенно сильно эта проблема проявляется на дальних рейсах. Я подскажу вам способы из своей практики. :)

Как определить, что знаков много? Информация в полях "Route" и "Remarks" при их дефолтных размерах не должна вылазить за рамки соответствующих полей.

Способ 1.

Если слишком много знаков в поле Route, то необходимо сокращать количество знаков до приемлимого в такой последовательности:

- 1) убрать из Route первоначальную скорость и эшелон перед маршрутом;
- 2) убрать из Route секции перехода на новый эшелон;
- 3) убрать из Route все DCT.

Обычно пп.1-2 хватает в 99,9% случаев. П. №3 стоит оставить на крайний случай.

Если слишком много знаков в поле "Remarks", то нужно удалять оттуда наименее нужные поля до получения нужного кол-ва знаков.

Способ 2.

Данный способ был опробован только в FSInn, за Squawkbox не ручаюсь.

Если не хотите терять секции из ремарок, то можно сделать так:

- 1) Копируете ремарки полностью себе в FSInn в секцию пилота (там, где ваше имя).
- 2) При заполнении ФП на сайте оставляете поле ремарок *полностью пустым*.
- 3) Грузитесь под позывным из ФП.

Вуаля! Все ремарки подгрузятся сами через клиент.

Важно. Очень многие пилоты в сети зачем-то пишут свою фамилию в ремарках через графу C/... Делать этого категорически не нужно. Причины:

- 1) Поле фамилии KBC действительно есть в бланке ИКАО, однако оно идет отдельной секцией (Supplementary Information) вместе с информацией по количеству спасательных средств и раскраске самолета, что в Ватсима уж точно не нужно. Видит это в реале только дисп у себя на локаторе в отдельном поле. Даже в Евроконтроле, если заходить со специальным доступом, вам не будет видна эта часть в 99% случаев.
- 2) Это занимает место в условиях ограниченного числа знаков в ремарках.
- 3) Диспетчер в полете прекрасно видит вашу фамилию, имя и VATSIM ID в своем клиенте, а другие пилоты это видят в своих онлайн-клиентах и программах трекинга (Servinfo, Dolominum и т.п.)

Пример нашего заполненного бланка перед нажатием кнопки File Flight Plan:

The current time is 1537Z

		Lookup Plan		File Flight Plan	
		Cancel Plan		Clear Form	

1. TYPE	2. CALLSIGN	3. AIRCRAFT TYPE/ SPECIAL EQUIPMENT	4. TRUE AIRSPEED (KTS)	5. DEPARTURE POINT	6. DEPARTURE TIME PROPOSED (Z)	7. CRUISING ALTITUDE
☐ VFR ☒ IFR	AUI777	M/B738/Q	440	UKBB	1700	F370

8. ROUTE OF FLIGHT

NO440F370 SULUM M856 RAKUR UM856 MUT UL620 ALSUS UR18 DESPO/NO457F280 UR18
VELOX/NO397F110 W13 SOLIN

9. DESTINATION	10. EST TIME ENROUTE HOURS / MINUTES	11a. VOICE CAPABILITIES	11. REMARKS (optional)
LLBG	02 51	☒ Full Voice ☐ Receive Only ☐ Text Only	<u>/V/PBN/B1D101S1 DOF/130609 REG/URPSF</u> <u>EET/UKOV0027 UKFV0050 LTAA0110</u> <u>LCCC0206 LLLL0237 CODE/508279</u> <u>OPR/AUI ORGN/UKKUAUIU PER/C TALT/UKHH</u>

12. FUEL ON BOARD HOURS MINUTES	13. ALTERNATE AIRPORT (optional)	14. PILOT'S NAME & AIRCRAFT HOME BASE	15. VATSIM ID	16. VATSIM PASSWORD
04 00	LCLK	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

КОНТАКТЫ

Любые, замечания, предложения, поправки и пожелания присылать на почту:
nikardem@hotmail.com

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ICAO Doc 4444 ATM/501 - Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management // <http://onboard-abord.ca/wp-content/uploads/2012/08/ICAO-Amendment-1.pdf>
2. FAA Airman's Information Manual, Chapter 5, section 1 // http://www.faa.gov/air_traffic/publications/atpubs/aim/aim0501.html#aim0501.html