

Евтеев Михаил (Fishbed)
Avsim.su Forum

Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Решил я написать пример полета на MD-11. За основу взял рейс Домодедово - Пулково (UUDD WT LEDNI VINLI BP KN NE R815 BD B160 DB B964 KR STAR ULLI). В примере могут встречаться неточности - это отрицать не буду. Но знаний по боингу и эрбасу + прочесть tutorial = достаточно для того, чтобы разобраться с MD-11 на неплохом уровне. Я подразумеваю, что начальные навыки "общения" с MCDU уже есть и как ввести что-либо в какое-то конкретно поле вы в курсе.

Подготовка. Буксировка. Запуск.

Итак, поехали. Стоим в ДМЕ на стоянке №2 (как туда MD-11 влез - не знаю)



В кабине КОЛД и ДАРК



Вдохнем жизнь включением аккумуляторов.

Открываем оверхед, щелкая ПРАВОЙ кнопкой мышки у стэндбай компаса. Чтобы включить аккумуляторы, щелкаем левой кнопкой мышки по крышке, она открывается, и еще раз щелкаем уже по кнопке.



Понятно, что на аккумуляторах долго не протянем. Надо или запускать ВСУ, или подключить наземный источник.

Подключим источник, для чего откроем МЦДУ, щелкнув по иконке



МЦДУ откроется в таком виде, как изображено на картинке.
Щелчком левой нижней кнопкой напротив обведенной строки



В открывшемся меню выберем строчку (1) и попадем в одноименно меню, где выберем действие (2) - подключить наземное питание.



Источник подключен, как подтверждение на потолочной панели загорелись два AVAIL для питания самолета (2) и кухонного оборудования (1) от наземного источника



Нажимаем на кнопки наземного питания и самолет оживает окончательно. Пора готовиться к рейсу - можно включить ИРС. Вообще порядок 1 2 3, но тут у меня рука дрогнула. Первой получилась третья



Ну вот, теперь можно заняться программированием МЦДУ.

Идем в меню (2) и выбираем строчку FMC-1 (1).



Откроется страничка A/C STATUS.

Задерживаться на ней не будем, а пойдем и нажмем кнопку напротив F-PLN INIT



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

На первой из трех страниц инициализации флайт плана заполняем все поля.

1 - откуда/куда

2 - запасной

3 - номер рейса

4 - эшелон

5 - код индекса

6 - сюда по идее надо щелкнуть для выставки IPC, чтобы она знала, где находится, но скрин сделан уже после этого щелчка напротив строчки ALIGN IRS (сейчас там POS REF)

7 - пора перейти на следующую страницу



Итак, щелкаем на кнопке "PAGE ->" и переходим на вторую страничку раздела INIT.

Вот тут надо отметить, косяк это или не косяк, но у меня на этой страничке все заполнено, кроме поля BLOCK, куда мы вбиваем количество топлива (На самом деле, там вроде как ничего не должно быть заполнено - но поля "TOCG", "TOGW" и "ZFWCG" можно достаточно легко заполнить - достаточно щелкнуть правой кнопкой напротив, и текущие значения сбросятся в scratchpad. Прим. lkn).

На всякий случай проверяем "Zero Fuel Weight" (ZWF) и "Zero Fuel Weight Center of Gravity" (ZFWCG)



Щелкаем еще раз на "PAGE ->" и попадаем на третью страничку.

Тут вбиваем тоже количество топлива в строку "REFUEL QTY".

Тип топлива JET A - можно оставить - у меня еще ни разу не замерзало, но если что, то можно вбить A1 (просто набираем A1 и тыркаем кнопку напротив FUEL TYPE) - температура кристаллизации -47 градусов (можно так же вместо A и A1, вбивать тип топлива B - у него температура замерзания -50C.

Так же можно вбивать нужную температуру замерзания прямо во FREEZE TEMP - там максимум -58C.

Прим. Ikn).



Теперь можно заняться флайт-планом, для чего щелкаем на соответствующей кнопке (подчеркнута на картинке) и нам открывается вот такой вот вид.

Начинаем с забивания схемы выхода, для чего щелкаем напротив UUDD (1)



Попадаем на страничку LAT REV FROM UDD и жмем напротив SID (1)



В работе у нас ВПП 14R (выбираем ее из списка (1))

Выбираем из списка схему выхода на Картино (WT) (2)



Щелкнув на нижней левой кнопке напротив INSERT попадаем обратно на страничку флайт-плана.

Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

На навигационном дисплее или на HSI (не знаю как на МД это называется, но смысл тот же) видим нашу схему выхода.

Но пора забивать дальше - тыркаем кнопку напротив WT (1)



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Забиваем в строку NEXT WPT (1) нашу следующую точку.

За WT идет LEDNI, на скрине вы видите процесс для VINLI, которая идет за LEDNI



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Вот что у нас получилось.

Таким макаром забиваем вплоть до точки NE.

Потом будем забивать "по трассе XXX до точки УУУ"



Далее, забиваем маршрут не по точкам, а в виде полета по трассе такой-то до точки такой-то. Делается это легко. Т.к. крайняя точка у нас была NE, то щелкаем по ней также, если бы хотели забить следующую точку.

Попадаем на страницу LAT REV FROM NE и на этот раз выбираем строчку AIRWAYS (1).



Откроется вот такая страница. Где мы в строчку (1) вбиваем наименование трассы, а в строчку (2) - точку, до которой мы по этой трассе будет лететь. Понятно, что для забивания трасс пользуемся кнопками слева от дисплея, а для забивания точек - кнопками справа от дисплея.



Позабивав все трассы и точки мы будем иметь следующий вид.
Т.к. дальше нам забивать нечего, то тыркаем по INSERT.



Теперь нам необходимо вбить STAR.

STAR вбивается от крайней точки маршрута, а не от аэропорта.

Крайняя точка маршрута - это ОПРС KR. Поэтому тыркаем по ней (1).



Попадаем на уже знакомую нам страницу LAT REV и жмем STAR (1)



Откроется окошко со списком ВПП и схем захода.

STAR выбирается аналогично SID'у, поэтому останавливаться тут я не буду.

После ввода STAR и после нажатия INSERT попадаем на страницу флайт-плана.

Нам надо убить F-PLAN DISCONTINUITY (1).

Для этого жмем CLR (2) и вводим его на место разрыва флайт-плана (1). Прямо как в эрбасе.

Когда с флайт-планом покончено, надо заняться другими вещами и нажать на кнопку PERF (3)



Щелкнув на PERF, мы переходим на блок страниц, отвечающих за набор высоты, полет на эшелоне и снижение.

Начнем со страницы ECON CLB (набор высоты).

Высота перехода в ДМЕ 3880 футов. Забиваем ее (1) и переходим на следующую страницу, нажав на кнопку "PAGE->".



Полет на эшелоне пропускаем, т.к. там нет ничего интересного.

Щелкаем еще раз на "PAGE->" и оказываемся на странице PRESELECT DES (снижение).

Забиваем эшелон перехода в Пулково (1) и можем переходить странице расчета скоростей, тяги и пр. Для чего жмем кнопку TO\APPR (2)



Оказавшись на этой странице, видим и вводим (или не вводим):

- 1 - Взлет с пониженной тягой. Вводим температуру. Я ввел на глаз, исходя из небольшой массы самолета и приличной длины ВПП
- 2 - в описании ФМЦ, идущим с моделью, я этого не нашел. Но логически подумав, можно прийти к выводу, что мы сообщаем компьютеру, будем ли мы взлетать с включенными паками или выключенными. Исходя из этого, компьютер нам тоже перерасчитывает режим, ибо паки отбирают мощность у двигателей.
- 3 - вводим взлетный угол закрылков.
- 4 - положение стабилизатора. Нам его рассчитывает компьютер и в будущем оно нам пригодится
- 5 - здесь можно ввести уклон ВПП и встречную/попутную составляющую ветра. Т.к. ветра особо не было, а уклона в симе нет, то я вбил нули
- 6 - температура. Ее нужно забить в формате "(минус) градусы Цельсия". Иначе "формат error".



7 - высота, с которой автомат тяги включит нам режим КЛАЙМБ (набор высоты)

8 - высота, с которой самолет начнет разгоняться со скорости V2+10 до скорости VCL (на этой странице она есть)

9 - после того, как все что надо мы забили, то выскакивает предложение подтвердить скорости. Чтобы это сделать - надо пощелкать напротив скоростей (10)

С МЦДУ мы закончили. Обратимся к FCP.

Выставим первоначально разрешенную высоту (1) . Можно выставить курс ВПП, но когда мы заармируем режим NAV и взлетим, то это окошко "погаснет" - появятся прочерки.



Время запускать ВСУ.

Нажимаем и удерживаем на кнопку тестирования "пожарооповещения" (1). После того, как добрая женщина нам расскажет, что у нас пожар всего, что только может быть (АПУ, двигателей), отпускаем кнопку (1) и нажимаем кнопку (2) - запуск ВСУ.



В процессе запуска символ ON на кнопке будет мигать.



Процесс запуска ВСУ можно наблюдать на System дисплее (1).

Да, "скручиваем" высотомер с помощью ручки (2) на нужное нам давление.

р.с. На скрине я накрутил неправильное давление. Там должно быть превышение порта, а не 0 футов.



Включаем освещение кабины (1), армируем аварийное освещение (2), включаем табло "не курить/пристегнуть ремни" (3)



BCU уже давно вышло на режим - индикатор ON (1) горит постоянно.

Подключаем генератор BCU на бортсеть (2).

На скрине генератор на бортсети, внешний источник питания отключен от бортсети, но подключен к самолету.



Включаем отбор воздуха от BCU (1)



Вызываем панель центрального пульта и включаем ТКАС (1), а попутно идем в меню сима на МЦДУ (2), чтобы отключить наземное питание от самолета и закрыть двери.



После закрытия дверей не забываем их заармировать (аварийный трапы приводятся в готовность), иначе у нас не погаснет сообщение "DOOR OPEN" на дисплее.



Итак, спустя некоторое время, мы готовы к буксировке. Включаем маяки (1)



Буксируемся.



Подготавливаемся к запуску двигателей. Включаем зажигание (1): А или Б - без разницы. Это две идентичные системы. Паки автоматически выключаются.

Открываем панель запуска, на которой расположены кнопки запуска (3) и рычаги подачи топлива (4). Показания двигателей смотреть будем на дисплеях (2).



Запускаем двигатели.

Порядок запуска 3-1-2. Запуск третьему. Вытягиваем (правым щелчком мыши) кнопку запуска (1). Кнопка загорелась - открылась заслонка на стартер. Наблюдаем за ростом N2 (2) и давлением масла (3). При превышении 15% N2 включаем подачу топлива (4).



Повторяем эти действия для запуска всех двигателей.

Двигатели запущены, обратимся к EAD.

1 - в данном прямоугольнике отображаются действия, которые надо выполнить, чтобы привести самолет в должное состояние перед взлетом. Сейчас там отображается STAB TRIM, а значит, нам необходимо переложить стабилизатор на угол, который ранее нам посчитал ФМЦ.

2 - Данная надпись указывает, что самолет не соответствует необходимой конфигурации.

Подробности можно посмотреть на System Display'e, нажав на кнопку CONFIG.

3 - Данная надпись указывает, что система кондиционирования работает в "нештатном" (как еще называть - не знаю) режиме. Причина - отбор воздуха от ВСУ и как следствие нерабочий пак №2



Займемся процедурами после запуска.

Установим стабилизатор в необходимое положение (1)

Надпись в боксе сменилась на SLAT (2) - нам надо выпустить механизацию.



Откроем панель с центральным пультом и продедаем следующее:

- 1 - накрутим колесико до цифры 22. Это обеспечит выпуск закрылков до 22 градусов. И дважды щелкнем F7 - выпустим механизацию.
- 2 - поставим переключатель автоторможения в положение T.O. на случай прерванного взлета
- 3 - заармируем спойлеры, вытянув ручку (щелчком правой кнопки мыши)



Мы готовы к рулению.

Руление.



Выпустим и включим фары в рулевой свет (1), включим Turn-off фары (2), отпустим тормоза. Все процедуры были выполнены - на EAD - грин бокс (3). Да, в качестве заметки, положение механизации можно посмотреть на PFD (4).



На рулении проверим управление. Отклонение поверхностей указывается на силуэте самолета зелеными прямоугольниками (1).



Также на рулении армируем режим NAV (1), автотягу (2), PROF (3). На FMA убеждаемся, что все заармировалось (4).



Взлет. Набор.

Занимаем исполнительный старт. Получив добро на взлет, включаем большой свет и выводим двигатели на 70% N1.



После N1 70% автомат тяги выведет двигатели на взлетный режим. На FMA в этот момент загорится T/O THRUST.

При достижении 80 узлов T/O Thrust сменится на T/O CLAMP (1). Режим работы двигателей соответствует выбранному нами (у меня тоже (1), но на EAD).

По идее, проверить выход на режим надо раньше, но скрин получилось сделать, когда поезд уже ушел.



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

После взлета убираем шасси, разгоняем и удерживаем самолет на скорости V_2+10 (1) или максимальный угол тангажа, который не должен превышать 25 градусов. Про себя отмечаем, что включился режим NAV (2) - можно верить директору.



На высоте более 400 футов включаем автопилот, нажав на ФЦП на кнопку AUTOFLIGHT (1).

Ну и в этот момент пробежимся по FMA:

- 1 - 166 - это наша V2+10, которая выдерживается самолетом.
- 2 - скорость удерживается изменением тангажа.
- 3 - работает режим NAV от второго автопилота.
- 4 - двигатели так же на взлетном.
- 5 - промежуточная высота, дойдя до которой самолет будет ее удерживать.
- 6 - FR - скорость начала уборки закрылков. Пройдя ее, можно убирать закрылки.
- 7 - SR - скорость уборки предкрылков. Пройдя ее, можно убрать предкрылки.



Ну и пробегу по основным цветам FMA:

- Фиолетово-красный - скорости, высоты, выставлены и поддерживаются ФМЦ.
- Белый - скорости, высоты, выставленные экипажем с ФЦП.

Набираем высоту. Допустим нам разрешили набор до 10 000 футов. Накручиваем на ФЦП 10 000 футов - высота отобразится на ПФД (1), летим, и не о чем не волнуемся.

При подходе к заданной высоте женщина нам скажет "altitude" и указатель текущей высоты окрасится в желтый цвет (2)



на высоте 10 000 футов выключаем и убираем фары (1,2).



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Нам разрешили набирать наш 370 эшелон. Для этого необходимо просто накрутить задатчик высоты до 37 000 футов (1). Заданная высота отобразится на ПФД (3). При пересечении 10 000 футов самолет перейдет в разгон до скорости, указанной нами в МЦДУ на странице CLIMB. (2)

Для особо придирчивых: я не стал считать, что мы летим по России и надо вбивать наши эшелоны. Просто для примера взял 37 тысяч футов.

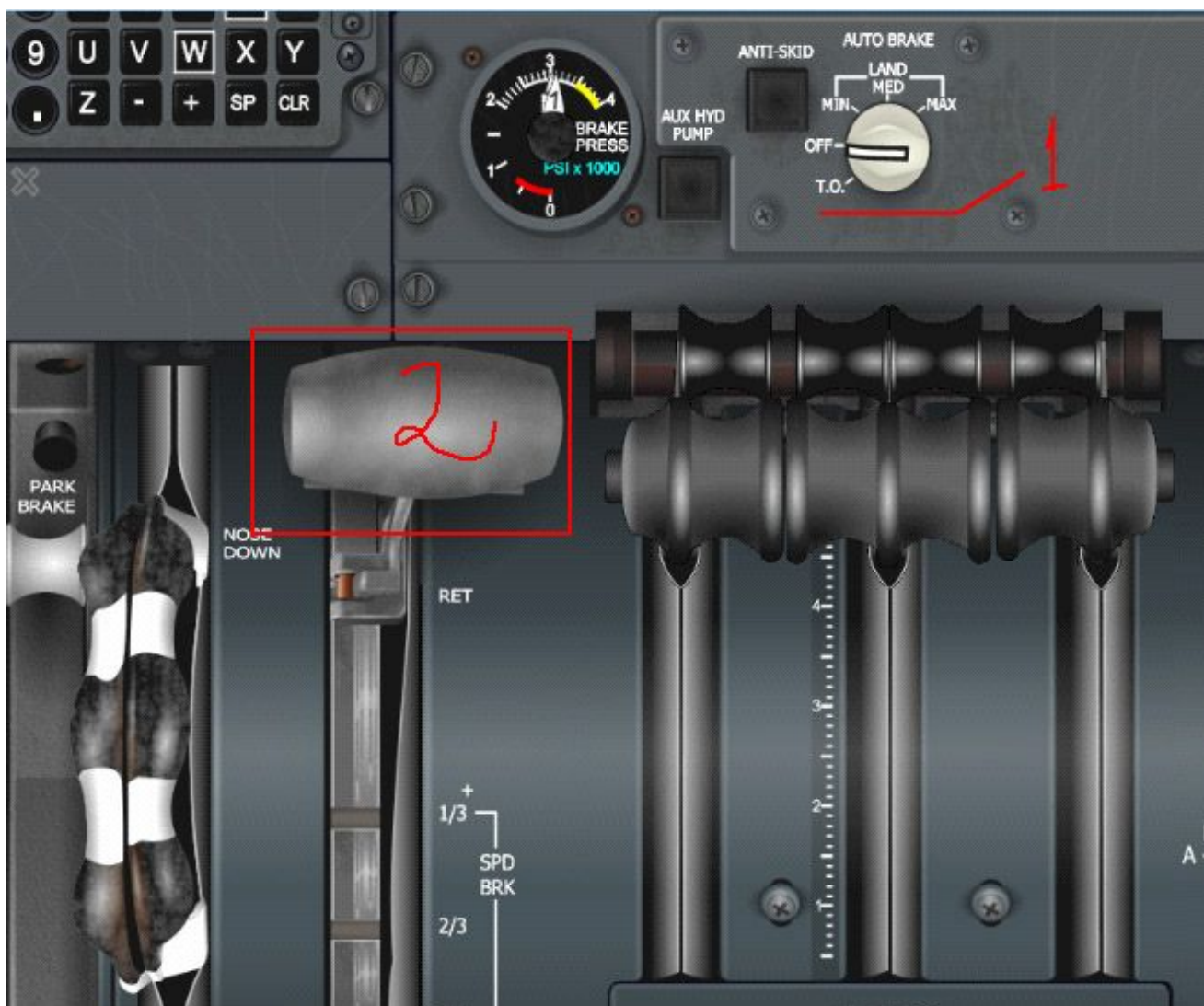


Небольшое отступление.

Если нам нужен VOR, то идем на страницу NAV RADIO (кнопка “NAV RAD”) и вводим частоту VOR’a (1). Для отображения VOR’a на дисплее, щелкаем на “VOR” (2) и видим на навигационном дисплее стрелку и текстовые данные по отношению к этому BOP маяку (3).



Кстати уже пора дезармировать спойлеры (2) и выключить автоторможение (1)



Полет идет. Впереди замаячила ТОП ОФ КЛАЙМБ - конец набора заданной высоты.



Полет на эшелоне.

Мы на эшелоне. Можно посмотреть сколько нам лететь, сколько топлива останется и т.д. Идем в МЦДУ. Кнопка PROG. Откроется страница PROGRESS.

На ней видим:

1 - время прибытия в Пулково.

3 - остаток топлива по прибытию.

4 - точки, которую мы пролетели, к которой мы летим и которая будет следующей за той, к которой мы летим сейчас. Ну и время их пролета.

2 – часы



Надо посмотреть, сколько нам осталось до снижения. Щелкнем на PERF (1).
До точки начала снижения 89 миль, снижаться начнем в 11:26 (2)



Снижение.

Долго ли, коротко ли, но впереди замаячила “ТОП ОФ ДЕСЦЕНТ”.



Пристегиваем ремни и начинаем не курить.



Готовимся к снижению.

Скручиваем высоту на ФЦП (1) ниже самой нижней constraint (прим. constraint - обязательная для исполнения высота пролета данной точки - вольный перевод) высоты (ну или равной ей) в ФМЦ (3). Самая нижняя - 2040 футов, но поскольку выставить ее не можем, то ставим 2000 футов. На ПФД отобразиться выставленная высота (2)



Прошли T/D, самолет сам перешел в снижение. Обращу внимание на то, что хоть мы и выставили на ФЦП 2000 футов, но снижается он сейчас до 8900 футов (1) - высота, на которой (или выше которой) мы должны пройти точку ANGAR.



А вот и появилась впереди точка ANGAR (1). Самолет хочет замедлиться с 316 до 303 узлов, для чего просит выпустить спойлеры (2).

p.s. Сегодня в Питере оказывается была гроза и штормовая погода (по мнению сима), так что порой показания на приборах будут неестественными...



ANGAR остался позади. Следующую точку проходим на 7900 футах (1). Задатчик высоты не трогаем - как он был на 2000 так и оставим.



Пора армировать спойлеры (3), автобрейк в минимал (1), колесико закрывков скручиваем на 15 градусов (2) и выпускаем механизацию на 15°



Прошли третий. Закрылки на 28 (4), армируем автолэнд кнопкой (1) и убеждаемся, что заармировался (2). Самолет тем временем снижается к 2040 футам (3).



Выходим с четвертого разворота. Режим НАВ сменился на ЛОК - автопilot по курсу управляет по сигналам курсового маяка (1). К глиссаде мы пока не подошли: самолет снижается до 2040 футов (2)



Посадка.

Выпускаем шасси. Потом закрылки на 35^0 (2). Будем садиться с таким положением механизации. Скорости выдерживаются в соответствии с (1) - компьютер считает их сам (при желании Vapp можно задать самому)



Я сторонник ручной посадки - отключаем автопилот стандартной симовской клавишей Z. Чтобы убрать орущую сигнализацию "Autopilot" - нажимаем Z еще раз. На скрине - автопилот отключен (1)



Где-то впереди замаячила ВПП



Ретард... Выдерживаем и плавно приземляем самолет.

Хочу сказать, что поставьте РУД (т.е. джойстик) на МГ заранее, если используете автомат тяги. Иначе после ретарда вы имеете шанс полететь дальше.



После выключения реверса отключается автомат тяги(1) и автомат торможения (2)



Пока рулим, запускаем ВСУ.

Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Заруливаем на стоянку, выключаем двигатели (1), не забываем подключить ВСУ на бортовую сеть (на скрине уже подключена (2))



Выключаем ИРС (1), проверяем и выключаем внешнее освещение(3) и выключаем табло + аварийное освещение(2)



Открываем двери через меню МЦДУ...

...ну и собственно наш полет закончен.



Всем спасибо за внимание.

Дополнение 1. Посадка с использованием Flight path angle (FPA).

Сегодня я решил поведать о других функция управления полетом.
Для примера взят рейс EBVR- LOWW (Брюссель-Вена).



Опущу момент забивания флайт-плана и пр. через MCDU – это было рассмотрено ранее и с того момента ничего не изменилось.

Буду останавливаться на основных пунктах.

Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

На рулении как всегда армируем режимы NAV и PROF – проверяем на FMA, что режимы армированы (1). Попутно убеждаемся, что мы все выпустили и поставили в нужное положение – на EAD гринбокс (2).



На предварительном старте.



Взлетаем.



Выполняем разворот (я вручную выполнял). Прошли скорость SR (1) – можно убирать предкрылки.



По дороге нас разбил паралич... То бишь отказ air system #3.



Впереди замаячила точка начала снижения (1). Накручиваем 5000 футов (2) – минимальная обязательная высота, указанная во флайт-плане. Ничего не жмем. Самолет начнет снижаться сам.



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Подходим к точке MASUR. Ее надо пройти на 18 000 футах и скорости 250 узлов (1). Самолет сам снижает скорость до 250 узлов (2).



Бывают моменты, когда просят снизить скорость. Допустим, нас попросили снизить скорость до 210 узлов. И так, FCP – исходное положение (1).

На картинке (2) нажимаем на крутилку скорости (B). В окошке отобразится текущая скорость (A).

На картинке (3) скручиваем скорость до 210 узлов (A), и вытягиваем крутилку (B).

На PFD скорость окрасилась белым (C) – ФМЦ более не управляет скоростью.



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

А теперь неточный заход на посадку, используя «примочку» Flight path angle (сокращенно FPA). Надо сказать, что я дал маху, когда при вылете из EBBR выбрал схему захода в Вене с ИЛС'ом. Поэтому попутно вы будете наблюдать ИЛС.

Щелкаем по кнопке V/S – FPA (1). Проверяем, чтоб в окошке вертикальной скорости появилась надпись FPA. Накручиваем высоту 600 футов – высота превышения аэродрома Вены над уровнем моря (2).



На точке входа в глиссаду вытягиваем крутилку высоты (2) и устанавливаем угол -3.10 градуса (1). Проверяем на FMA, что все работает как надо (3).



На снижении смотрим на зеленую линию (1) – это то место, где мы пересечем высоту 600 футов, и на силуэтик самолета (2) – его необходимо спроецировать/наложить на зеленую линию. Интуитивно понятно, что если он выше линии, то мы перелетим. Если ниже, то недолетим. Да, на эшелоне перехода выставляем высотомер как надо (3) - при подходе послушали АТИС - 29.94 сказал - его и ставим. А то окажется, что 600 футов будут под землей и до полосы. И для более менее точного выдерживания траектории снижения необходимо включать режим FPA непосредственно на точке входа в глассаду + высота пролета данной точки должна соответствовать той, что указана в схеме. Для справки, высоты на схемах и т.д. – по QNH давлению. Да и вообще, у них все по QNH.



Ну и для примера. Пока увлекся скринами – упустил высоту. Силуэт самолета (1) показывает перелет. Пришлось потом прижимать.



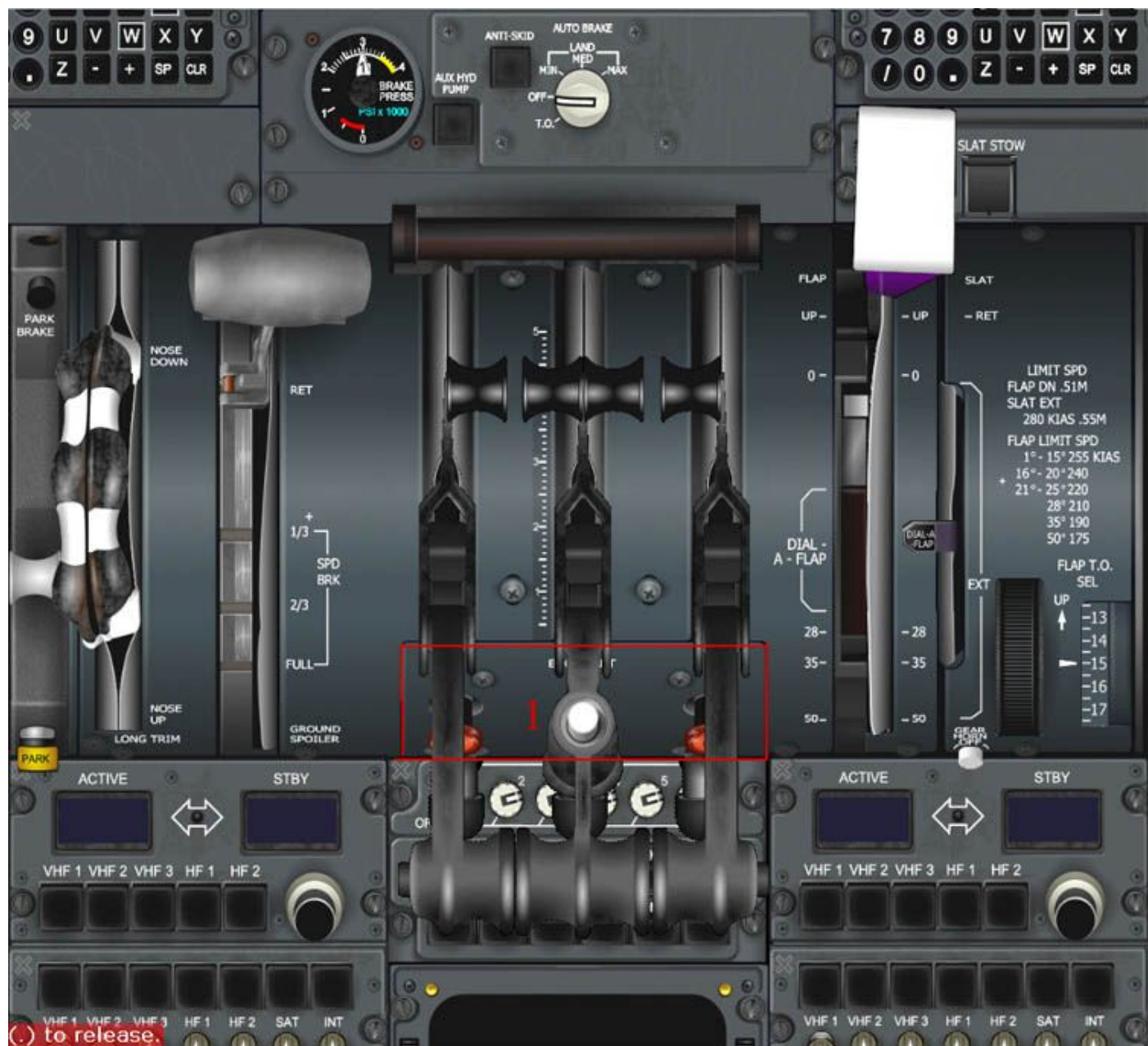
За сим все. Благодарю за внимание.

Дополнение 2. FAQ по панелям, а именно как и что открыть.



- 1 - ЛЕВЫЙ щелчок мышки открывает нижнюю часть оверхеда, ПРАВЫЙ щелчок мышки открывает оверхед целиком.
- 2 - ЛЕВЫЙ щелчок мышки открывает SYSTEM DISPLAY, ПРАВЫЙ щелчок мышки открывает нижнюю часть пьедестала.
- 3 - ЛЕВЫЙ щелчок мышки открывает MCDU, ПРАВЫЙ щелчок мышки открывает STBY ATTITUDE INDICATOR.
- 4 - ЛЕВЫЙ щелчок мышки открывает верхнюю часть пьедестала (РУДы), ПРАВЫЙ щелчок мышки открывает нижнюю часть пьедестала.
- 5 - ЛЕВЫМ щелчком мышки переходим на место второго пилота.
- 6 - ЛЕВЫЙ щелчок мышки открывает FCP.

Панель запуска двигателей открывает щелчком мышки по (1)



Пример полета на PMDG McDonnell Douglas MD-11

Состояние систем самолета можно посмотреть на SYSTEM DISPLAY'е. Между системами переключаемся кнопками (1).

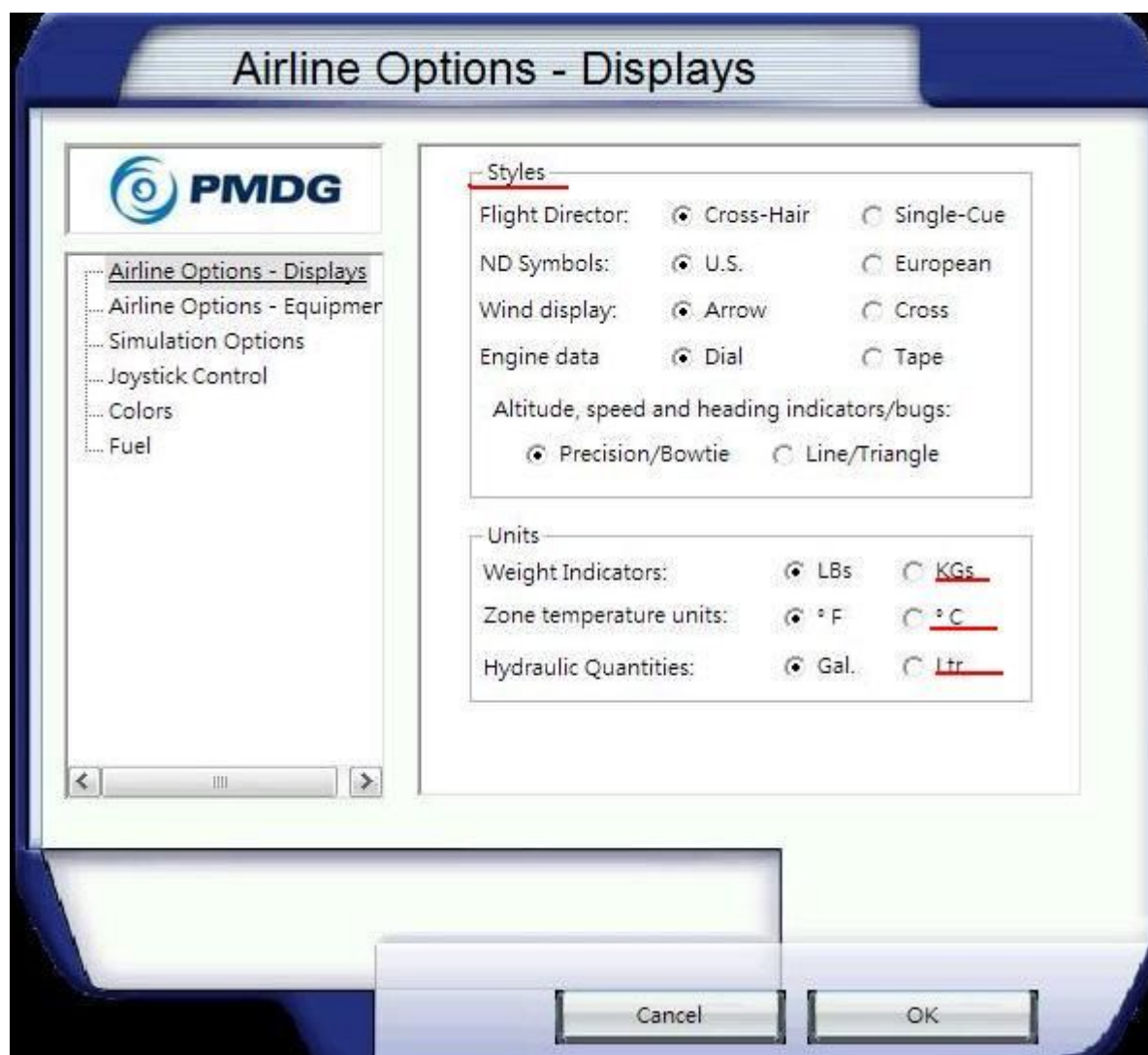
Если есть параметры какой-либо системы, выходящие за рамки допуска, то кнопка этой системы будет подсвечена белой полоской.



АТ отключается нажатием на торец РУДа.



Дополнение 3. FAQ по настройкам (вызываются из меню PMDG).



Настройки единиц измерения и отображения на дисплее чего-либо. Это "чего-либо" можно выбрать:

Flight director - директорные планки. Предлагаются два варианта: одна планка в виде "птички" или две привычных планки по курсу и тангажу.

ND symbols - отображения символов на навигационном дисплее. В формате США и в европейском формате. Разница есть, но незначительная.

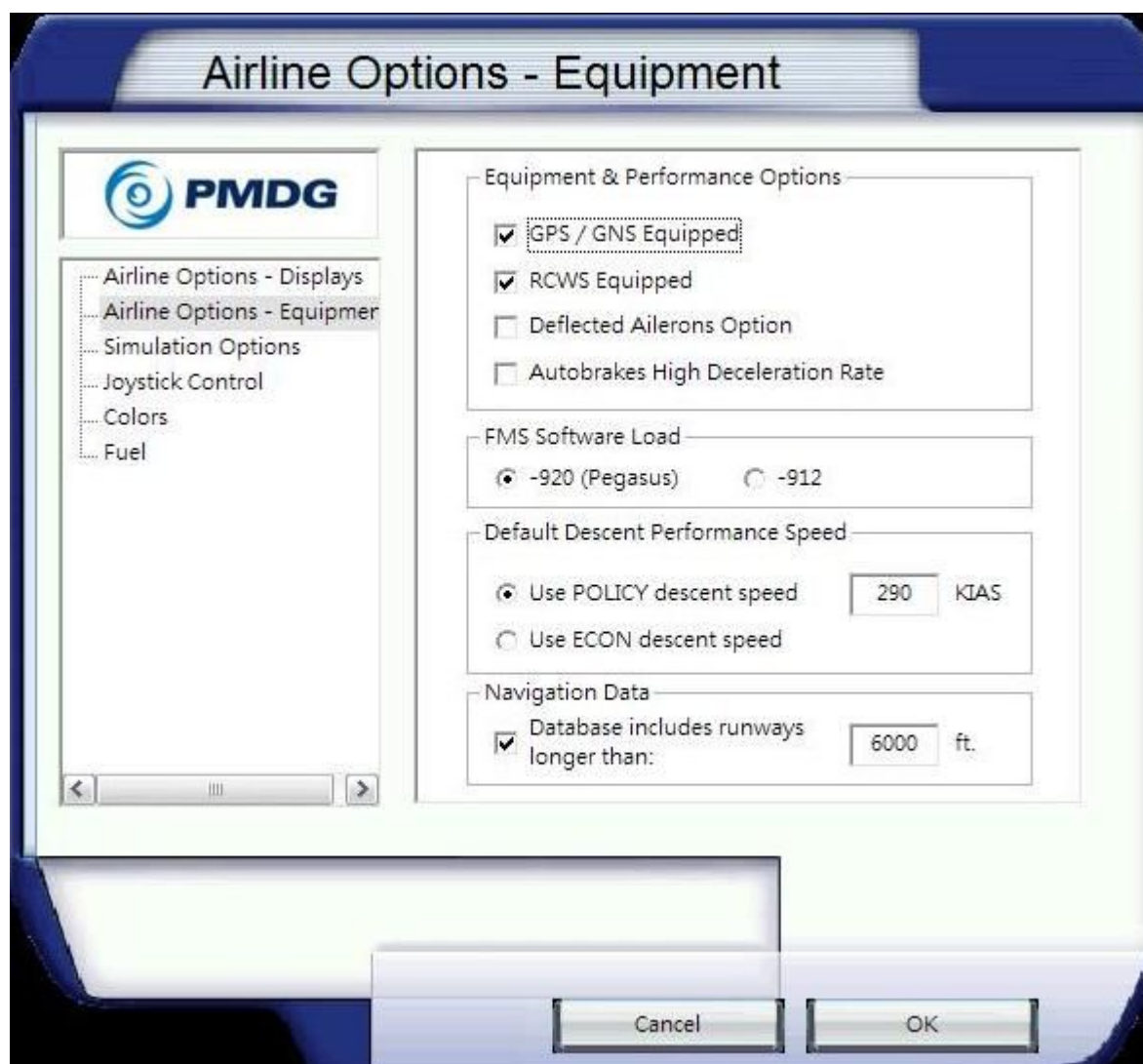
Wind display - отображение ветра. В виде продольной и поперечной составляющей (cross) или в виде суммарного вектора (arrow).

Engine data - отображение параметров двигателей. В виде "барабанчиков" с цифрами (dial) или в виде ленты (type)

Altitude speed indicator - указатели текущей высоты, курса, скорости. Есть вариант в виде треугольника и линии, или в виде прямоугольника с вырезанным "зубом".

Units - Единицы измерения.

Тут, думаю, все понятно. Или американские фунты, галлоны или европейские Цельсии и килограммы.

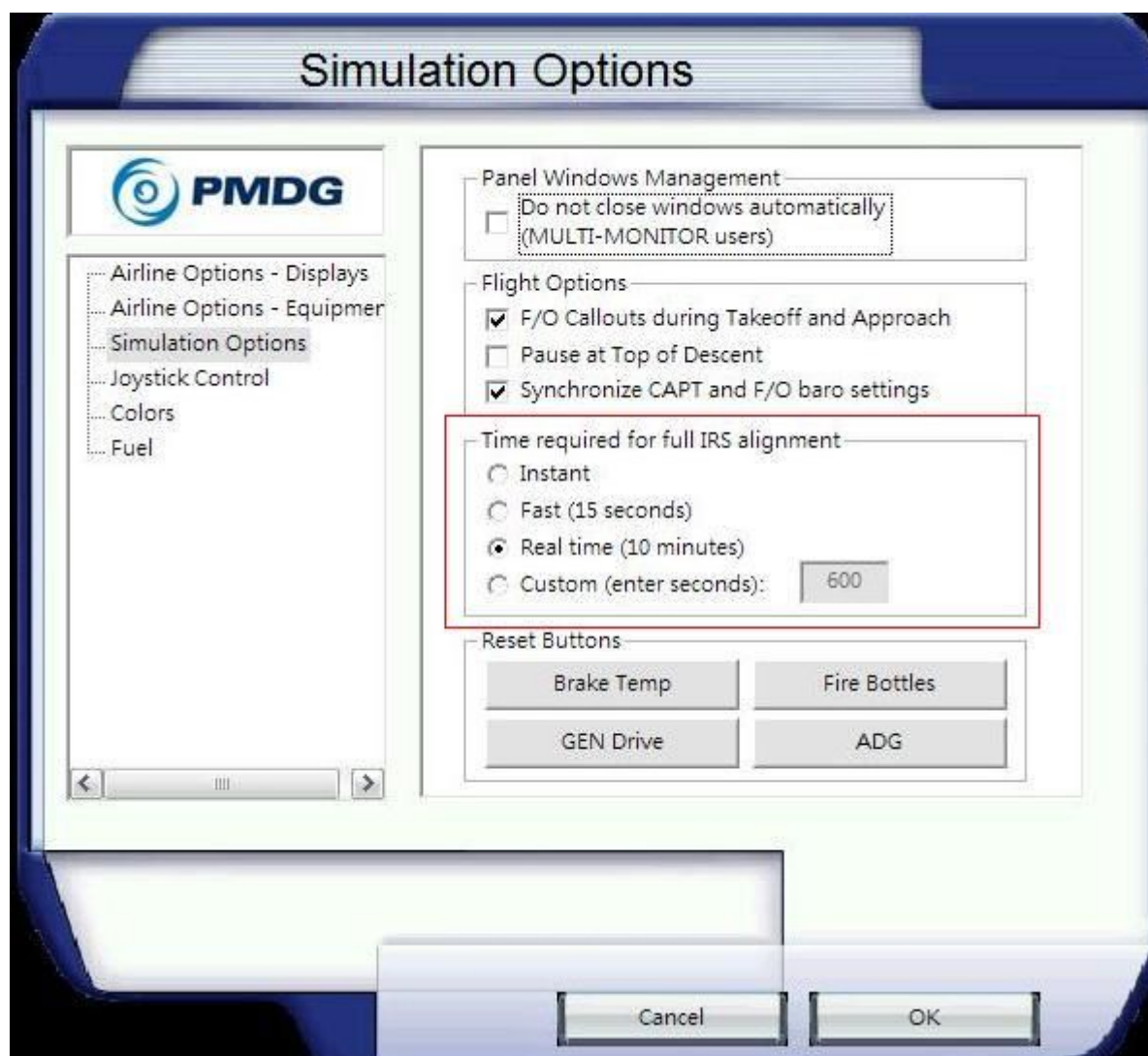


GPS\GNS - наличие на самолете спутниковой системы навигации. Непосредственно в полете она участия не принимает. Является чисто контролирующим органом (в т.ч. координат IRS).

RCWS - функция автопилота "управление с подруливанием". Т.е. можно с включенным автопилотом куда-то подрулить и автопилот это будет держать. Без понятия как включается тут. На некоторых бобиках и А-310 - там специально две кнопки есть: CMD - автопилот и CWS - возможность корректировать руками.

Deflected aileron options - при выпуске закрылков элероны меняют свое нейтральное положение, провисают вниз помогая закрылкам, но при этом свои функции как элерона сохраняют. Типа как на Су-27.

Autobrakes High Deceleration Rate - возможность использовать более "резкие" колесные автотормоза.



Panel windows management - пропускаем, если у вас 1 монитор.

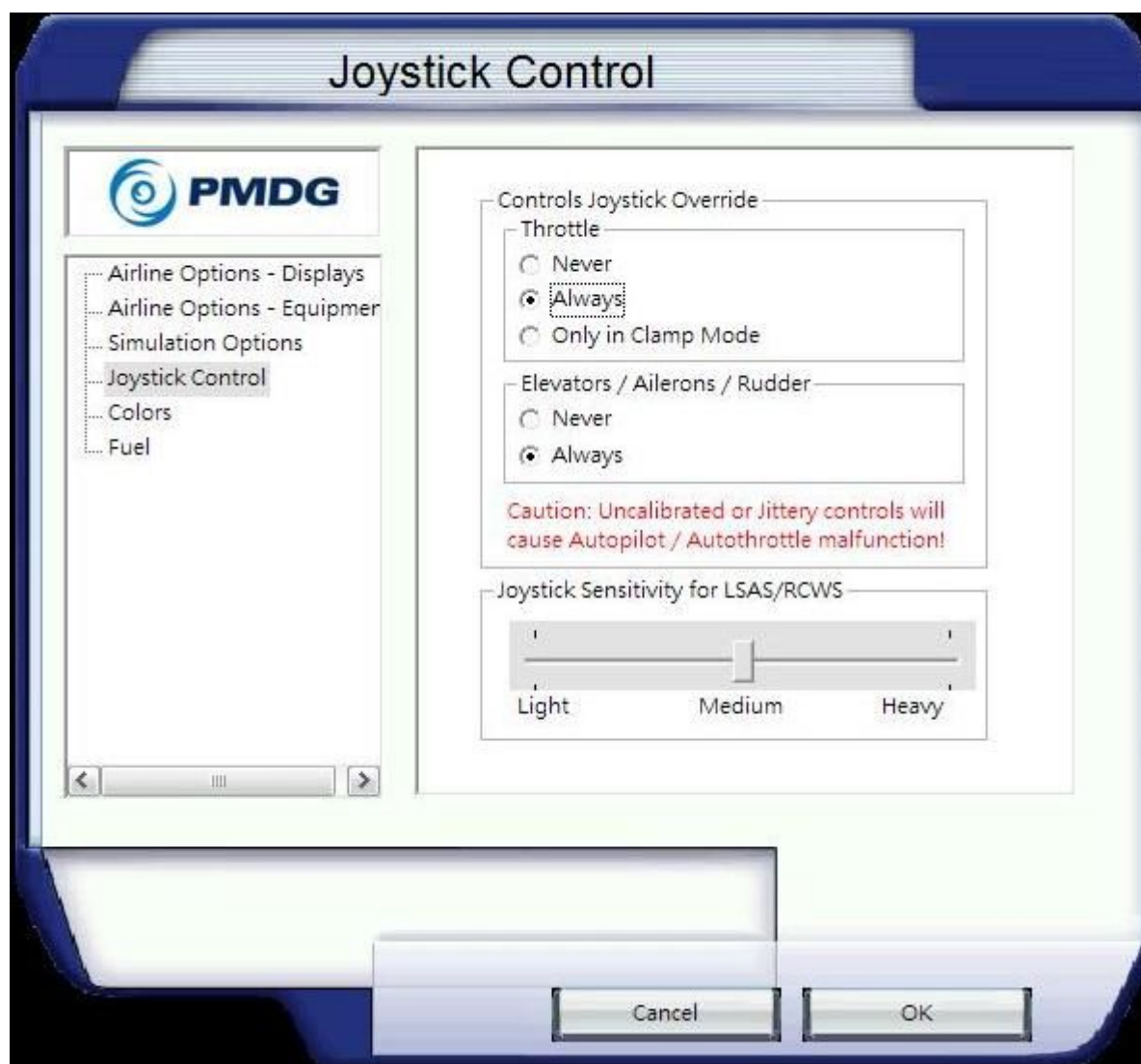
F/O callouts during take off/approach - второй пилот будет говорить "Gear Up", "Flaps 28" и т.д.

Pause top of descent - сим будет паузиться при пролете точки начала снижения

Synchronize CAPT & F/O baro settings - высотомеры будут переставляться одновременно у КВС'а и второго пилота.

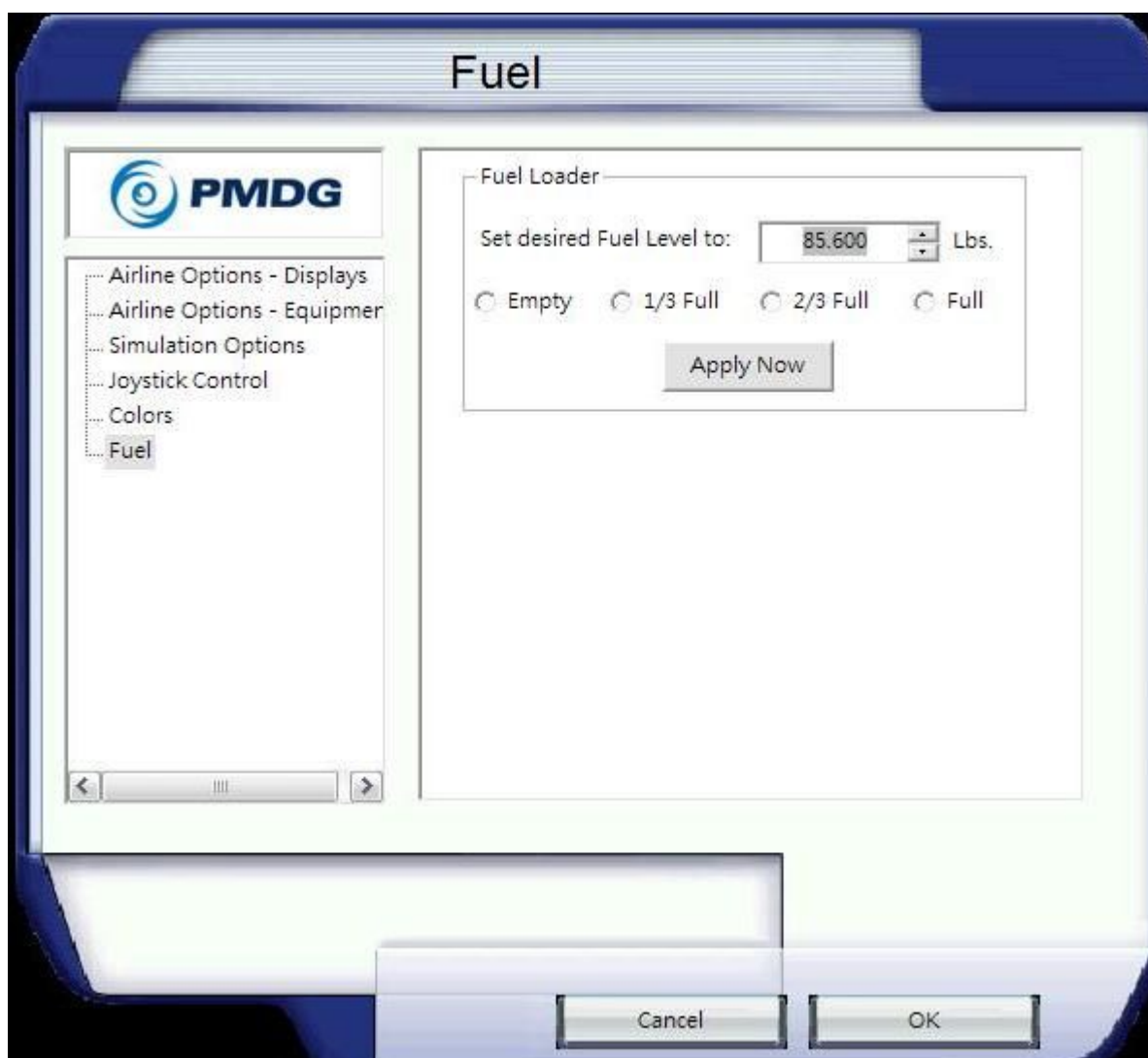
Time required for full IRS alignment - время, необходимое для выставки инерциальных систем навигации. В реале 7-10 минут.

Reset buttons - кнопки сброса перегрева тормозов, использованных пожарных баллонов, приводов генератора и т.д.

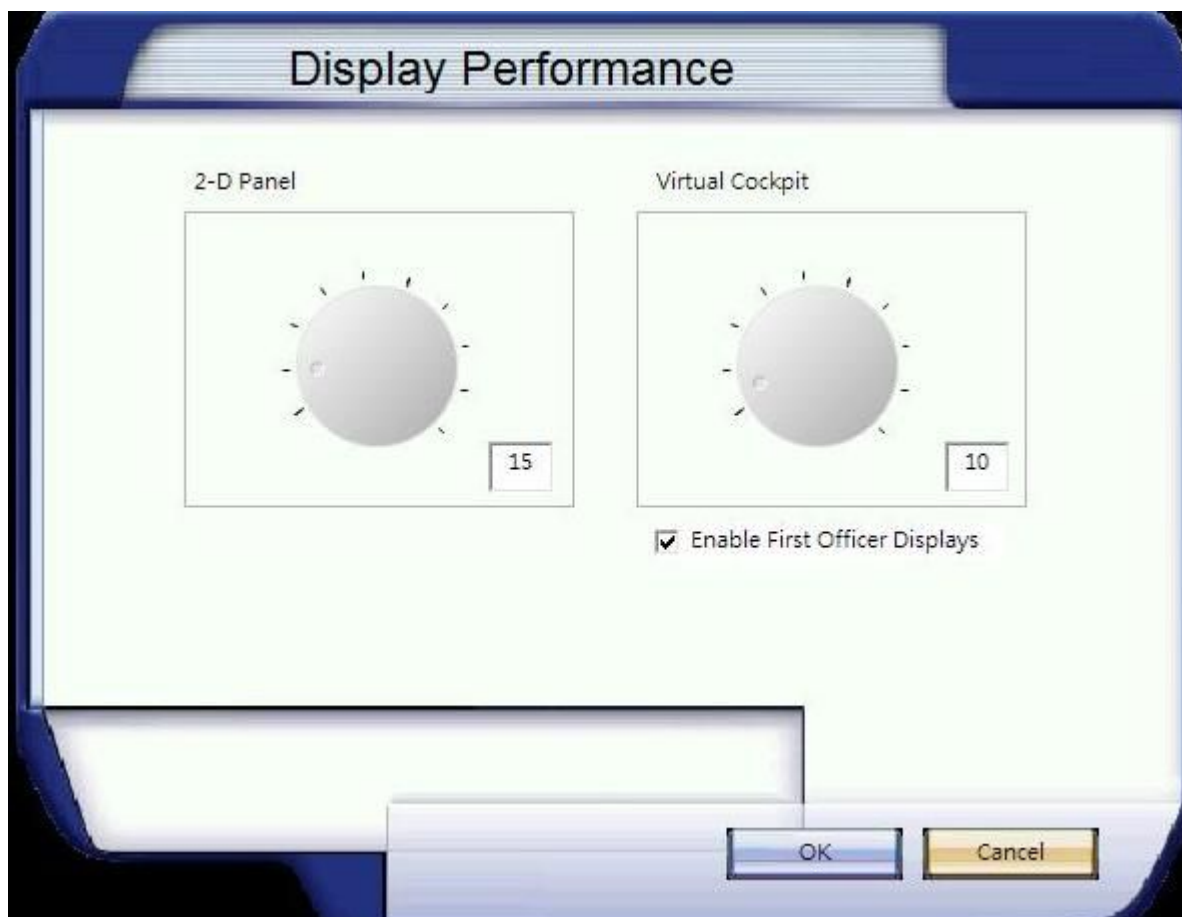


Пересиливание автопилота по всем параметрам.

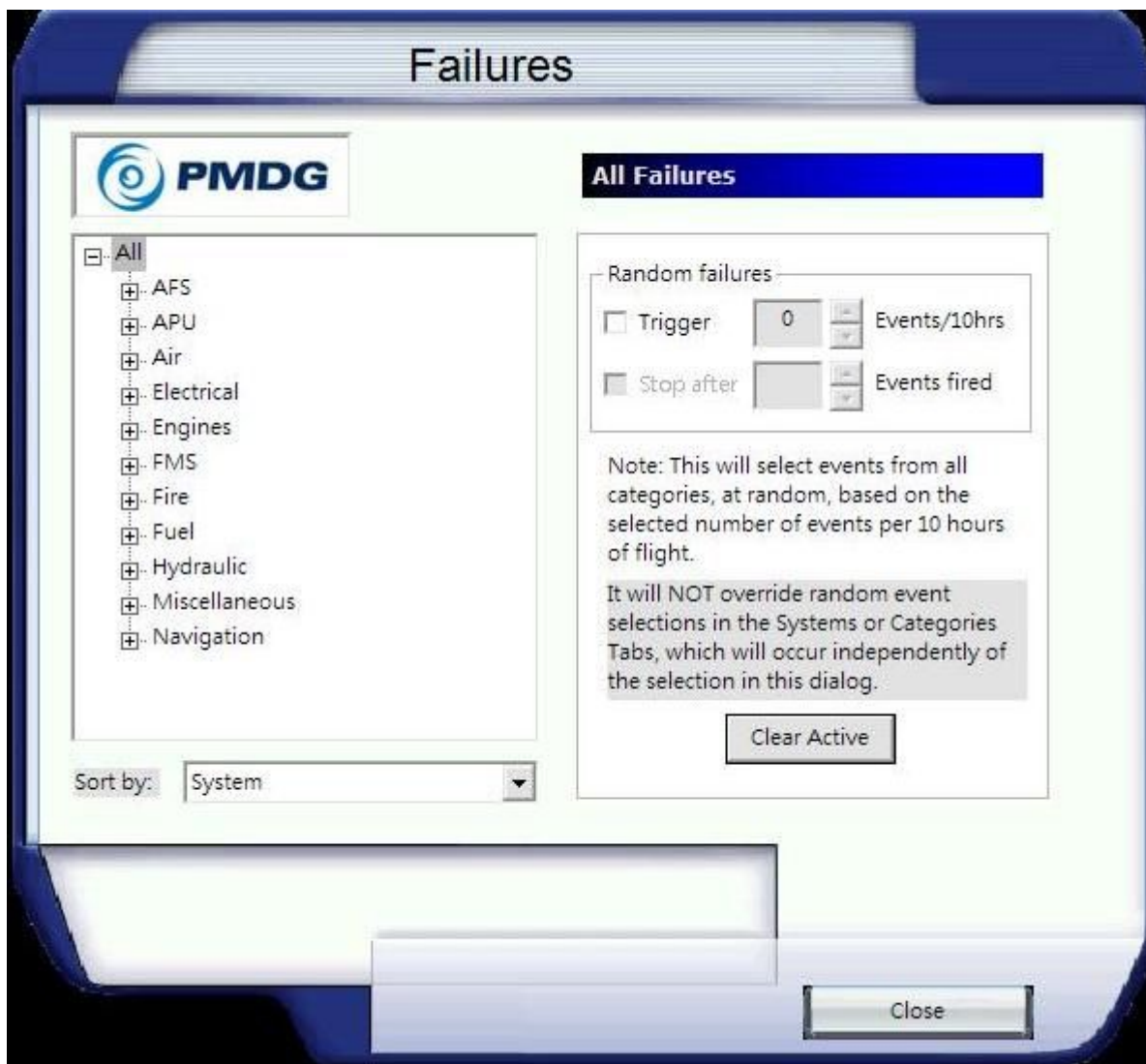
Я бы рекомендовал поставить для РУДа (throttle) значение "only in clamp mode". Т.к. как стоит сейчас на скрине - это будет ахтунг: чуть руд двинешь - автотяга отрубится. Это касается и шумных джойстиков, о чем написано красным цветом на скрине. Касательно пересиливания по тангажу, крену, курсу - тут на любителя, но тоже, если джойстик шумит, то автопилот будет отрубаться.



Заправщик топливом.



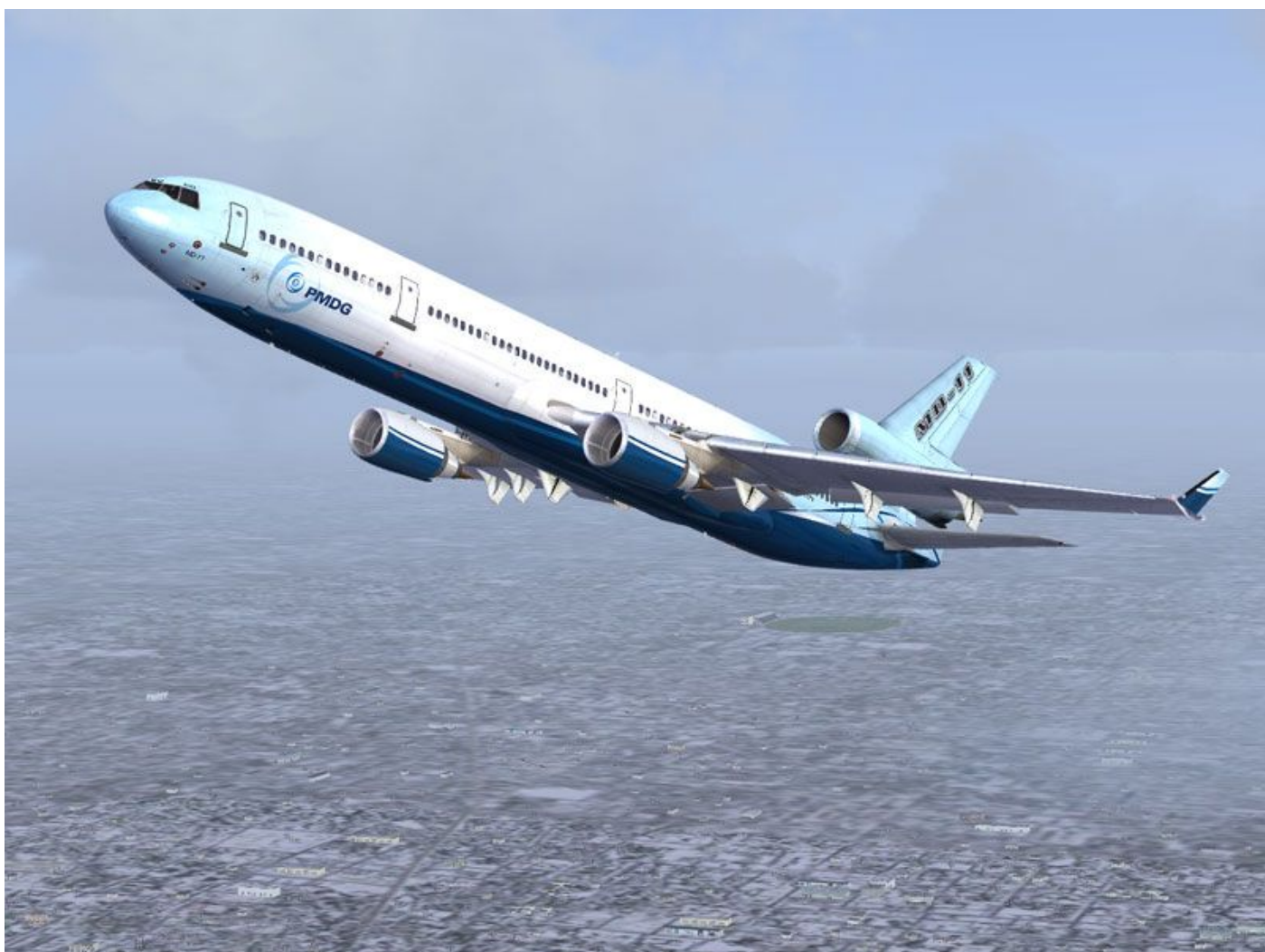
Число обновлений дисплеев в виртуал кокпите в секунду. Чем чаще - тем больше тормозит.
У меня ФС2004 - поставил везде по 24.



Отказы.

Можно выбрать посистемно. Как окно представлено на скрине - можно поставить случайное кол-во отказов в случайное время на 10 часов полета.

На этом всё, приятных полетов и мягких посадок.



PMDG McDonnell Douglas MD-11