

РАДИОНАВИГАЦИЯ ДЛЯ «ЧАЙНИКОВ» (вымышленный диалог в экипаже)

ТБ-7 з/н 42036, б/н 8 завершал перелет из Казани в Пушкино. Погода была летной, видимость наземных ориентиров - приемлемой, но "святая троица" экипажа - командир, второй пилот и штурман ни на минуту не позволяли себе расслабиться. Командир экипажа комбриг Михаил Водопьянов и второй пилот капитан Эндель Пусэп старались не замечать наземных ориентиров и "гипнотизировали" взглядом стрелку индикатора радиополукомпаса, а штурман капитан Александр Штепенко с трудом отбивался от вопросов младшего политрука Семена Нотариуса, которого политотдел дивизии отрядил в Пушкино на борту комдивовской "восьмерки". Политрук с детства бредил пятым океаном, но из-за близорукости с пилотской карьерой не сложилось. Несмотря на это, Семен не сдавался и изо всех сил старался пробиться в авиацию окольными путями. С должностью политрука авиачастей он, скрепя сердце, мирился, как с промежуточным этапом на пути к мечте. Понимая, что летчиком ему не быть, Нотариус пытался постичь азы других летных специальностей. Наиболее загадочным и увлекательным из них ему представлялось штурманское дело. Невиданные приборы, сложные расчеты и громоздкие формулы воспринимались его аналитическим еврейским умом как приятная разминка для мозгов и лишь подогревали интерес.

- Александр Павлович, а правда, что по радиомаякам можно найти дорогу домой без карты и наземных ориентиров?

- На нашем корабле можно... Если, конечно, уметь.

- Ух ты! А как?

- Представь себе, Семен, что летишь ты из вражеского тыла домой. Ночь, непогода, земли не видно, карта бесполезна. Что делать?

- Держать курс обратный тому, которым мы прилетели.

- А если мы летели не прямым путем, а огородами? И несколько раз поворачивали? А представь себе, что на обратном пути придется обходить вражеские зенитки? Да еще и ветер нас в сторону сносит... И поврежденные моторы дают неравномерную тягу? Или мы впервые летим в новое место, как сейчас, например?

При этих словах Нотариус задумался, не найдя ответа.

- Вот в таких случаях и надо держать курс на ближайший радиомаяк, расположение которого нам известно. А потом на другой, и так - от маяка к маяку топаем куда нам нужно...

- Товарищ капитан, а можно с этого места поподробнее?

- Можно... Первое: когда до дома еще далеко, в качестве маяка выбираем подходящую ШВРС...

- А это что такое?

- Широковещательная радиостанция: сокращенно - ШВРС. В данный момент для нас это - радиовышка в Колпино, которая регулярно передает сигналы московского радио. Поэтому в журнале настроек выбираем - **РАДИО**

МОСКВА...



- И что, чем громче музыка, тем правильное курс?
- Нет, Семен, музыка нам вообще по барабану. Для нас теперь главное - стрелка индикатора РПК...
- ...???... РПК - это что?
- РПК, это сокращенно радиополукомпас - прибор, который как собака нюхом чует радиомаяки и показывает их экипажу на индикаторе.
- И где у нас этот индикатор?
- Семен, ты сегодня перед вылетом в кабину командира лазил?
- Лазил... - смущенно потупился политрук.
- Что видел в самом центре прямо перед собой?
- Круглый прибор с голубым полукругом вверх и черным внизу.
- Это авиагоризонт – показывает, ровно ли мы летим.
- А еще выше - над авиагоризонтом, прямо на переплете кабины?
- Скворечник... - улыбнулся Семен.
- Почему скворечник? - удивился Штепенко.
- Потому что висит между небом и землей, на домик похож, и круглая дырка спереди.
- У нас во дворе такой был.
- Не "скворечник", а индикатор РПК. И не "дырка", а шкала индикатора РПК. Видел на ней стрелку? Она показывает, правильно ли мы летим к выбранному радиомаяку. Если правильно - стрелка строго посередине. А если уклонились от курса, то стрелка смещается в ту сторону, куда нам надо повернуть.
- То есть, если стрелка сместилась влево, надо брать левее?



- Да, пока она не вернется в центр. И так летим, пока в наушниках не зашипит, а стрелка не сойдет с ума. Как только это произойдет, надо СРОЧНО переключаться на другой маяк, иначе стрелка вернется обратно в центр, но мы при этом будем лететь не К маяку, а ОТ маяка, то есть - "на деревню к дедушке".
- Понятно. А на что теперь переключаемся?
- На ДПРС - дальнеприводную радиостанцию. Смотри в журнале: **маяк ВО, тип ненаправленный**. Это она и есть.

ОЧЕНЬ ВАЖНО: чтобы знать, куда переключаться после ШВРС, оказавшись в кабине, НЕ ЗАБУДЬТЕ переписать позывные приводных радиомаяков аэродрома посадки, утвержденные Особым Отделом! В каждом вылете они РАЗНЫЕ! Данные на сегодня:

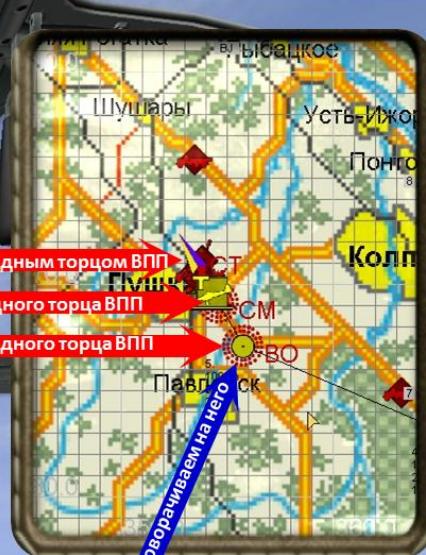
Система «Ночь-1» = Маяк СТ, Тип: слепая посадка 10 м за выходным торцом ВПП

БПРС = Маяк СМ, Тип: ненаправленный

ДПРС = Маяк ВО, Тип: ненаправленный

500 м до входного торца ВПП

3000 м до входного торца ВПП



Маяк ВО, Тип: ненаправленный

Курс 321°

К ней крадемся малым ходом на высоте 500-600 м, и тоже держим "золотую стрелку" индикатора РПК посередине.
- И тоже ждем, пока в наушниках не запипит, а стрелка не закачается, как пьяная? А потом переключаемся... На что?

Пятый! Вам разрешена посадка. Следите за самолетами на полосе.
Шестой! Внимание! Полоса занята. Посадку не разрешаю. Заходите на второй круг.
Я шестой. Захожу на следующий круг!
Седьмой! Внимание! Полоса занята. Посадку не разрешаю. Заходите на второй круг.
Я седьмой. Захожу на следующий круг!

Маяк СМ, Тип: ненаправленный

Курс 309°

- На БПРС. Расшифровка нужна?
- Сейчас, дайте подумать... Мы же к аэродрому летим?
- Да.
- Значит, после дальнеприводной радиостанции еще ближе к аэродрому будет... ближнеприводная радиостанция - сокращенно БПРС, правильно?
- Точно, воображаешь! - похвалил Семена Штепенко.
- И как она помечена в журнале настроек?
- **Маяк СМ, тип ненаправленный.** И стрелка в твоём "скворечнике", если держать её посередине, тоже выведет прямо на этот маяк. А оттуда уже и полосу видно.
- Как? Ночью?
- Семен, во-первых, сейчас день. А во-вторых, ты же видел, как наши корабли возвращались после ночных полетов. Что происходит, когда среди ночи гул моторов ТБ-7 становится слышен?
- Включают подсветку полосы...
- Ну, вот, а ты волновался...
- А если лампочки перегорят? Или в воздухе не только мы, но и противник? Если включим подсветку - рассекретим аэродром!
- А на этот случай есть система слепой посадки. Только работает она по-другому.
- Ух ты! А как?
- А это вообще удовольствие не для слабонервных. Чтобы попасть в луч системы слепой посадки "Ночь-1", надо к здешней ДПРС подойти на высоте около 100 метров от земли, развернуться на БПРС с таким расчетом, чтобы проскочить над ней на 50 метрах...
- Ого! Ночью, когда ничего не видно, и на 50 метрах - стремно...
- Конечно, стремно, но другого выхода нет. Уже по дороге к БПРС переключаешься на маяк **"СТ - слепая посадка"**



и прикипаешь взглядом к прибору с двумя стрелками – тому, что левее штурвальной колонки и правее часов...

- Видел я такой прибор, только там никаких стрелок нет: крест-накрест пересекаются две тонкие линии - и все...
- Семен, в авиации все, что на приборах может двигаться, называется стрелками. Вертикальная стрелка называется курсовой. Если она посередине, значит самолет идет точно в створ ВПП. А горизонтальная стрелка называется глиссадной. Когда она посередине, это значит, что самолет идет точно по глиссаде - не выше и не ниже...



The Vertical Pointer of Indicator I-101 records position of aircraft with regard to alignment to runway.

- А глиссада - это что?

- Правильная линия снижения при посадке. Если поднимаешься выше нее - рискуешь проскочить аэродром. Провалишься ниже - рискуешь воткнуться в землю. Кстати, обрати внимание: на приборе у каждой стрелки один конец закреплен: у курсовой - верхний, у глиссадной - левый.

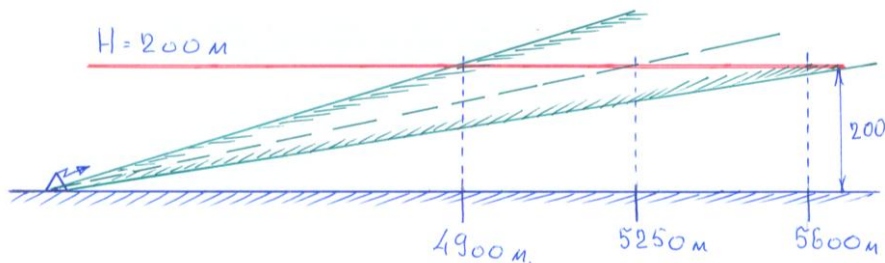
Поэтому, если видишь, что стрелки стали косо - следи за свободным концом каждой из них. Они и покажут тебе, где мы по отношению к глиссаде и курсу - выше, ниже, справа, слева, раком, боком...

- Значит, сплошная вертикальная линия с закрепленным верхним концом...

- Не вертикальная линия, а курсовая стрелка!

- Ну, да... значит она - это правильный курс, в вертикальная линия круглым пунктиром - раз не двигается, значит, линия - это положение нашего самолета по отношению к посадочному курсу, так?

- Так, - устало кивнул штурман, - Только не вся линия, а ее нижний конец. А то, что тебе хочется назвать горизонтальной сплошной линией с закрепленным левым концом - это глиссадная стрелка. А неподвижная пунктирная горизонтальная линия, точнее ее правый конец, показывает положение самолета по отношению к глиссаде: выше или ниже.



Летим правильно

← И если мы летим правильно, то обе стрелки совпадают с пунктирными линиями и сходятся в центре прибора, образуя идеально ровный крест. Это значит, что самолет идет ровно по глиссаде, не смещаясь ни вправо, ни влево, ни выше, ни ниже.

А вот если курсовая стрелка сместилась влево от центра, при том, что глиссадная на месте... →

- Значит, наш самолет отклонился вправо от курса...

- И что нам надо сделать?

- Ясный хрен: повернуть штурвал левее...

- Нет, Семен, не штурвал! Дать левую ногу! На этом участке пути направление поправляем только педалями!

Штурвал нежно тянем только вверх или вниз - вслед за глиссадной стрелкой. Куда она, туда и штурвал. Внимание!



Отошли влево

← Курсовая стрелка ушла вправо, глиссадная на месте: что происходит?

- На глиссаде, но уклонились от курса влево. Надо аккуратно дать правую ногу, пока курсовая стрелка не совпадет с вертикальной пунктирной линией.

- Правильно. А теперь другой расклад: курсовая на месте, а правый конец глиссадной съехал вниз... →

- Это значит, что мы выше глиссады и можем проскочить аэродром. Плавнo даем штурвал от себя, так?

- Точно!

← А если правый конец глиссадной стрелки пополз вверх, это что означает?

- Мы провалились под глиссаду и рискуем нажраться земли. Надо плавно выбирать штурвал на себя...

- Молодец! Если все делать точно, обе стрелки совпадут с пунктирными линиями. После этого остается лишь не мешать самолету лететь, лишь

поправлять его, когда надо... →

- И что дальше? Ждать, когда сядем?

- Семен, подумай сам, ты же неглупый человек! Когда у нас со стрелками все в ажуре, это говорит о чем?

- О том, что мы летим к аэродрому, или как?..

- А на что у нас реагирует индикатор маяка слепой посадки?

- На маяк.

- Правильно. А маяк это что?

- Автофургон с излучателем...

- Уже теплее. А где этот фургон стоит?

- В десятке метров за полосой, я же видел...

- И что этот излучатель излучает?

- Лучи... - промямлил Семен, чувствуя, что вот-вот запутается.

- Значит, если маяк, это излучатель, который излучает ЛУЧИ, а наш бортовой индикатор маяка слепой посадки реагирует ИМЕННО НА ЭТИ САМЫЕ ЛУЧИ, то о чем говорит картинка, когда у нас со стрелками все в ажуре?

- Что мы идем точно в центре луча.

- Да, и куда нас этот путь точно по центру луча в итоге приведет?

- Зохен вэй! Мы же протараним маяк! - ужаснулся своей догадке Семен.

- Алилуйя! - обрадованно вздохнул капитан.

- А что же делать?

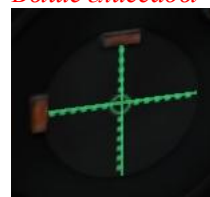
- Внимательно следить за высотой, помня, что аэродром Пушкино имеет превышение 30 метров над уровнем моря.



Отошли вправо



Выше глиссады



Все в ажуре!



На альтиметре 50 метров, а до земли всего 20! Мы на курсе, но под глиссадой и вот-вот зацепим антенну БПРС!



Берем штурвал на себя, и индикатор маяка слепой посадки показывает нам, что делаем это не зря.

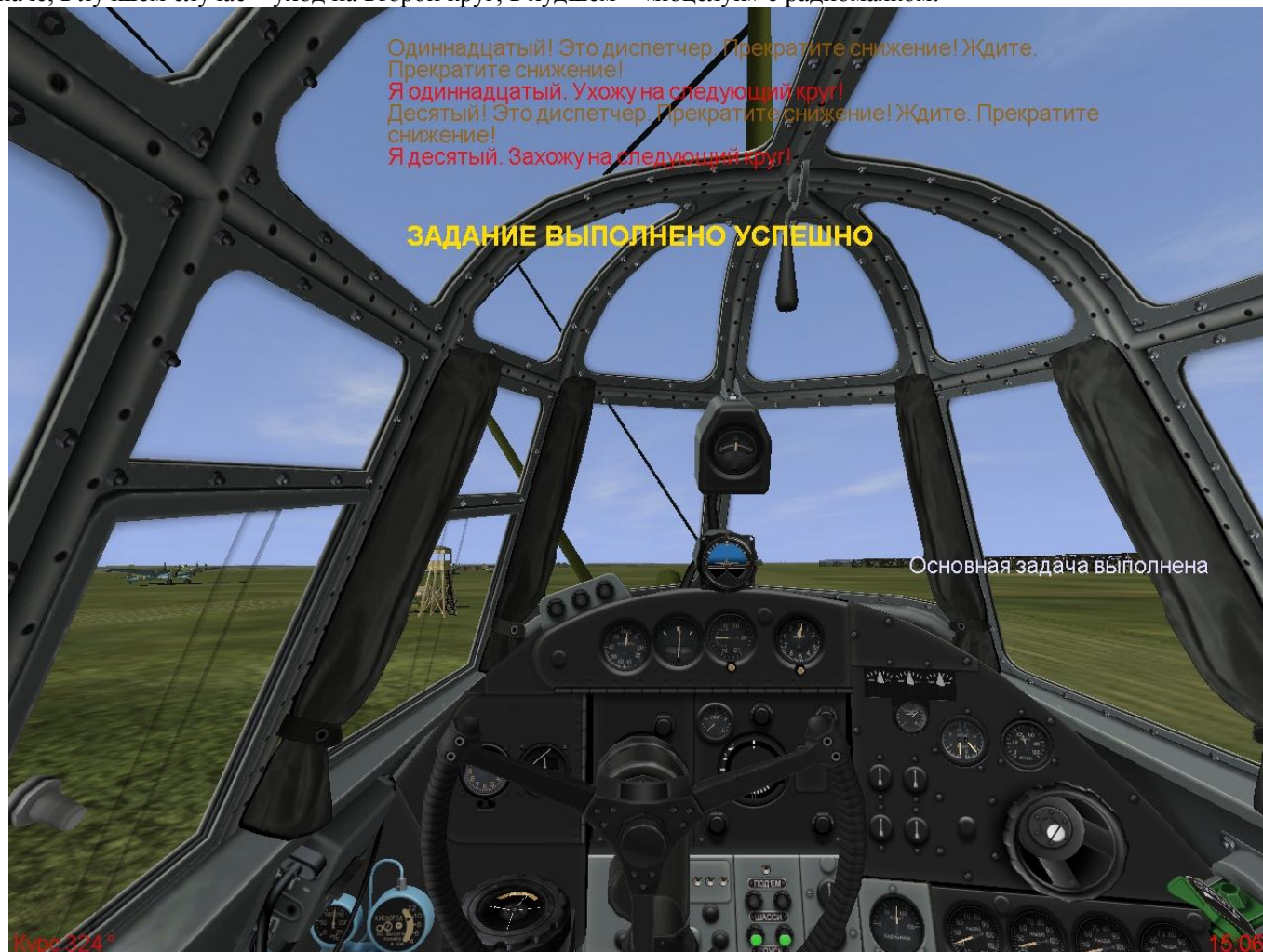


Вот теперь все правильно. Главное, не забыть уйти из луча и приземлиться на ВПП! Ночью просили бы подсветку...



Самое время прощаться с «путеводной нитью Ариадны». Теперь верим не глиссадной стрелке, а своим глазам!

Поэтому необходимо заранее оттарировать альтиметр по уровню аэродрома посадки или делать поправку на эти 30 метров. Когда у нас остается меньше 100 метров до земли, впору выпускать шасси, закрылки и просить у диспетчера ненадолго включить подсветку полосы. Повторяю, ненадолго! Но без нее не сядем. Посадочные фары иногда помогают, но в безлунную ночь не выручат. Кстати, обрати внимание: в момент посадки и потом, после касания, глиссадная стрелка всегда уходит вверх и аж торчит из-за штурвала – потому что мы не стали таранить маяк, а вышли из луча вниз и приземлились на полосу. В нашем деле САМОЕ ВАЖНОЕ – ВОВРЕМЯ СМЫТЬСЯ из луча и сесть. Иначе, в лучшем случае – уход на второй круг, в худшем – «поцелуй» с радиомаяком.



Мы уже на полосе, а глиссадная стрелка все еще приглашает нас к маяку. Спасибо, нам и здесь хорошо!

Запомни, Семен, при слепой посадке требуется хирургическая точность. Этот навык осваивается многими часами упорных тренировок. А начинают оттачивать это умение в светлое время суток - когда есть возможность сопоставить то, что показывает прибор и то, что видишь своими глазами. И когда есть возможность исправить допущенную ошибку... И так по чуть-чуть, от простого к сложному... Все, Семен! Не отвлекай: до посадки меньше 15 минут, у меня еще дел, как у собаки блох.

Политрук понимающе кивнул и погрузился в сосредоточенное молчание, а пилоты со штурманом приступили к выполнению самого ответственного элемента полета, без успешного выполнения которого следующий полет просто не состоится...

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Практическое освоение всего вышеописанного доступно в первой же миссии статической кампании от Командора & Со «РЕЙД НА БЕРЛИН».