РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 2008 115 513 (13) A

(51) МПК
B64D 31/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: **2008115513/11, 13.09.2006**

(30) Конвенционный приоритет:
22.09.2005 FR 0509700

(43) Дата публикации заявки: **27.10.2009** Бюл. № **30**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: **22.04.2008**

(86) Заявка PCT:
FR 2006/002090 (13.09.2006)

(87) Публикация PCT:
WO 2007/034049 (29.03.2007)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364

(71) Заявитель(и):
ЭРБЮС (FR)

(72) Автор(ы):
РЕМИ Себастьен (FR)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИЛОТА МНОГОМОТОРНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДАННЫМИ ОТНОСИТЕЛЬНО УПОМЯНУТЫХ МОТОРОВ

(57) Формула изобретения

1. Способ для обеспечения пилота летательного аппарата (A), который оборудован некоторым количеством двигателей (3A, 3B), информацией, относящейся к двигателям (3A, 3B) упомянутого летательного аппарата (A);

при этом,

a) определяют фактическую высоту и фактическую температуру наружного воздуха аэропорта, в котором расположен упомянутый летательный аппарат (A);

b) для каждого из двигателей (3A, 3B) упомянутого летательного аппарата (A), используют упомянутую фактическую высоту над уровнем моря и упомянутую фактическую температуру наружного воздуха для определения предела температуры наружного воздуха, для которого двигатель (3A, 3B) обеспечивает заранее определенную максимальную тягу, если работает на заранее определенном пределе температуры выходящих газов;

c) для каждого из упомянутых двигателей (3A, 3B), используют соответствующий предел температуры наружного воздуха, определенный на этапе b), чтобы определять автономную минимальную удобопримeнимую температуру для двигателя (3A, 3B); и

d) по автономным минимальным удобопримeнимым температурам, определенным таким образом для всех двигателей (3A, 3B) летательного аппарата (A), определяют

RU 2008115513 A

общую минимальную удобоприменимую температуру.

2. Способ по п.1, в котором, на дополнительном этапе, упомянутую общую минимальную удобоприменимую температуру, определенную на этапе d), используют для расчета максимальной располагаемой тяги, иллюстрирующей максимальную тягу, которую двигатели (3A, 3B) летательного аппарата (A) способны выдавать в упомянутом аэропорту при упомянутой фактической температуре наружного воздуха.

3. Способ по п.1, в котором, на дополнительном этапе, представляют пилоту летательного аппарата (A), по меньшей мере, на дисплейном экране (15), по меньшей мере, общую минимальную удобоприменимую температуру, определенную на этапе d).

4. Способ по п.1, в котором, на дополнительном этапе:

сравнивают упомянутую общую максимальную удобоприменимую температуру, определенную на этапе d), с удобоприменимой температурой, выбранной пилотом летательного аппарата (A), для того чтобы настраивать двигатели (3A, 3B) упомянутого летательного аппарата (A); и

выполняют проверку, чтобы удостовериться, что эта удобоприменимая температура остается более высокой, чем упомянутая общая минимальная удопоприменимая температура.

5. Способ по п.1, в котором, на этапе b), определяют предел температуры наружного воздуха, для каждого из двигателей (3A, 3B) летательного аппарата (A), в качестве предполагаемой температуры наружного воздуха, при которой, на максимальной тяге, температура выходящих газов равна своему предельному значению.

6. Способ по п.1, в котором, на этапе c), если предел температуры наружного воздуха ниже температуры контрольной точки и ниже температуры наружного воздуха, определяют автономную минимальную удобоприменимую температуру T1 для каждого из двигателей летательного аппарата с использованием следующего выражения:

$T1=T2+T3-T4$

в котором:

T2 - температура наружного воздуха;

T3 - температура контрольной точки; и

T4 - предел температуры наружного воздуха.

7. Способ по п.1, в котором, на этапе d), для того, чтобы определить общую минимальную удобоприменимую температуру:

сравнивают различные автономные минимальные удобоприменимые температуры друг с другом; и

выбирают наивысшую автономную минимальную удобоприменимую температуру, как общую минимальную удобоприменимую температуру.

8. Устройство для снабжения пилота летательного аппарата (A), который оборудован некоторым количеством двигателей (3A, 3B), информацией, относящейся к дигателям (3A, 3B) упомянутого летательного аппарата (A), при этом, оно содержит:

первое средство (2) для определения фактической высоты и фактической температуры наружного воздуха аэропорта, в котором расположен упомянутый летательный аппарат (A);

множество вторых средств (4A, 4B, 4n), каждое из которых создано таким образом, чтобы определять, в отношении того одного из двигателей (3A, 3B) упомянутого летательного аппарата (A), с которым оно связано, и с использованием упомянутой фактической высоты и упомянутой температуры наружного воздуха, предел температуры наружного воздуха, для которого двигатель (3A, 3B) обеспечивает

RU 2008115513 A

заранее определенную максимальную тягу, если работает на заранее определенном пределе температуры выходящих газов;

множество третьих средств (6A, 6B, 6n), каждое из которых создано таким образом, чтобы определять, в отношении того одного из упомянутых двигателей (3A, 3B), с которым оно связано, и с использованием соответствующего предела температуры наружного воздуха, автономной минимальной удобоприменимой температуры для двигателя (3A, 3B); и

четвертое средство (8) для определения общей минимальной удобоприменимой температуры по автономным минимальным удобоприменимым температурам, определенным таким образом для всех двигателей (3A, 3B) летательного аппарата (A).

9. Устройство по п.8, при этом, оно дополнительно содержит пятое средство (10) для определения, с использованием упомянутой общей минимальной удобоприменимой температуры, максимальной располагаемой тяги, иллюстрирующей максимальную тягу, которую двигатели (3A, 3B) летательного аппарата (A) способны обеспечивать в упомянутом аэропорту при упомянутой фактической температуре наружного воздуха.

10. Устройство по п.8, при этом, оно дополнительно содержит шестое средство (13) для представления пилота летательного аппарата (A), по меньшей мере на дисплейном экране (15), по меньшей мере, общей минимальной удобоприменимой температуры, определенной упомянутым четвертым средством (8).

11. Устройство по п.8, в котором, второе и третье средство, связанные с, по меньшей мере, одним из упомянутых двигателей, образуют часть устройства (16A, 16B, 16n) управления двигателем, используемую для настройки упомянутого двигателя (3A, 3B).

12. Летательный аппарат, оборудованный некоторым количеством двигателей (3A, 3B), при этом, он содержит устройство (1), выполненное с возможностью осуществления способа по любому из пп.1-7.

13. Летательый аппарат, оборудованный некоторым количеством двигателей (3A, 3B), при этом, он содержит устройство (1), подобное устройству по п. 8.

RU 2008115513 A