

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 7558

(13) U

(46) 2011.08.30

(51) МПК

G 09B 9/08 (2006.01)

## (54) УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС АВИАЦИОННЫЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЛЕТНЫХ И КАБИННЫХ ЭКИПАЖЕЙ ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

(21) Номер заявки: u 20101071

(22) 2010.12.28

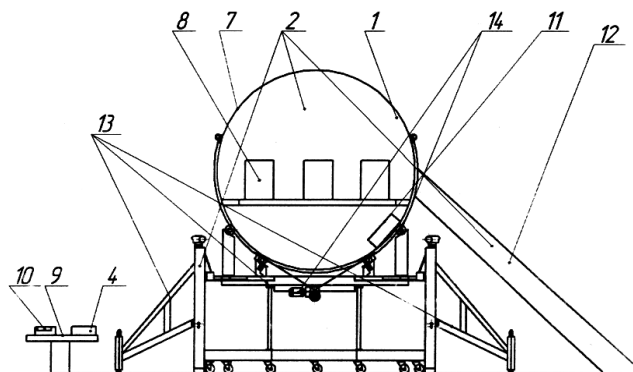
(71) Заявитель: Государственное учреждение образования "Институт переподготовки и повышения квалификации" Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (ВУ)

(72) Авторы: Маковчик Александр Васильевич; Бардушко Сергей Николаевич; Бабич Виталий Евгеньевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Государственное учреждение образования "Институт переподготовки и повышения квалификации" Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (ВУ)

(57)

Учебно-тренировочный комплекс авиационный для обучения летных и cabinных экипажей действиям в чрезвычайных ситуациях, представляющий собой совокупность учебного самолета, авиационных тренажеров модульной конструкции и интегральной системы объективного контроля и оценки подготовки, при этом учебный самолет содержит органы управления, комплексную систему индикации, контроля и диагностирования, а также бортовой модуль интегрированной системы объективного контроля, интегрированный комплекс бортового оборудования, авиационный тренажер содержит модуль макета кабины летчика и салона с блоком модулей имитаторов пожара, отличающийся тем, что авиационный тренажер содержит фюзеляж авиационного тренажера, состоящий из трех частей, внутри которого установлены пассажирские сиденья с возможностью их перемещения, отдельно от авиационного тренажера установлен модуль инструктора, на котором расположены органы управления, внутри фюзеляжа установлена система моделирования аварийной обстановки, при этом авиационный тренажер содержит аварийный трап, а фюзеляж авиационного тренажера установлен на опорной конструкции, выполненной с возможностью горизонтального перемещения и содержащей устройство для выполнения фюзеляжем вращательных движений.



Фиг. 1

ВУ 7558 U 2011.08.30

(56)

1. Патент RU 24583, МПК G 09B 9/08, 2002.
  2. Патент RU 2250511, МПК G 09B 9/08, 2005 (прототип).
- 

Полезная модель относится к техническим средствам для профессиональной подготовки летного состава и предназначена для использования при обучении и тренировках летчиков и бортпроводников по всему комплексу задач, связанных с ликвидацией чрезвычайных ситуаций на борту летательного аппарата с использованием имеющихся приборов, оборудования и систем, включая действия в особых случаях.

Известны комплексные авиационные тренажеры, содержащие рабочие места обучаемого и инструктора, оборудованные органами управления, приборными досками, устройствами индикации, систему управления, систему визуализации внешней обстановки, систему подвижности и вычислительный комплекс с локальной компьютерной сетью [1].

Однако известные тренажеры направлены на обучение летного состава управлению воздушным судном и характеризуются низкой эффективностью подготовки летного состава к действиям в аварийных ситуациях, моделируя только стереотипные ситуации.

Наиболее близким к заявляемой полезной модели является учебно-тренировочный комплекс авиационный, представляющий собой совокупность учебного самолета, авиационных тренажеров модульной конструкции и интегральной системы объективного контроля и оценки подготовки. При этом учебный самолет содержит органы управления, комплексную систему индикации, контроля и диагностирования. Также содержит бортовой модуль интегрированной системы объективного контроля, интегрированный комплекс бортового оборудования. Учебно-тренировочный комплекс содержит модуль макета кабины летчика с блоком модулей имитатора средств отображения информации на рабочем месте [2].

Однако прототип имеет ряд недостатков. Известное устройство не позволяет моделировать аварийные ситуации на борту самолета, тем самым не позволяя отрабатывать летному экипажу поиск и спасение пострадавших в условиях ограниченного пространства и задымления на борту самолета.

Задачей заявляемой полезной модели является повышение возможностей тренажера за счет создания в комплексе условий аварий и катастроф, позволяющих отрабатывать вопросы оценки ситуации, выбирать необходимые аварийно-спасательные инструменты и приобретать устойчивые навыки работы с ними.

Поставленная задача достигается тем, что учебно-тренировочный комплекс авиационный для обучения летных и кабинных экипажей действиям в чрезвычайных ситуациях, представляющий собой совокупность учебного самолета, авиационных тренажеров модульной конструкции и интегральной системы объективного контроля и оценки подготовки. При этом учебный самолет содержит органы управления, комплексную систему индикации, контроля и диагностирования. Также содержит бортовой модуль интегрированной системы объективного контроля, интегрированный комплекс бортового оборудования. Учебно-тренировочный комплекс содержит модуль макета кабины летчика с блоком модулей имитатора средств отображения информации на рабочем месте. Учебно-тренировочный комплекс содержит фюзеляж авиационного тренажера, состоящий из трех частей, внутри которого установлены пассажирские сиденья с возможностью их перемещения. Отдельно от авиационного тренажера установлен модуль инструктора, на котором расположены органы управления. Внутри фюзеляжа установлена система моделирования пожарной обстановки, при этом авиационный тренажер содержит трап. Фюзеляж авиационного тренажера установлен на опорной конструкции, выполненной с возможностью горизонтального перемещения и содержащей устройство для выполнения фюзеляжем вращательных движений.

# BY 7558 U 2011.08.30

Предложенное техническое решение применимо, так как может быть изготовлено промышленным способом, работоспособно, осуществимо и воспроизводимо, следовательно, соответствует условию патентоспособности "промышленная применимость".

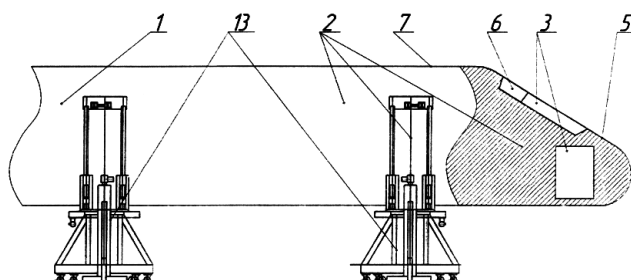
Указанные отличительные признаки являются существенными, поскольку каждый в отдельности и все совместно направлены на решение поставленной задачи с достижением технического результата. Использование единой совокупности существенных отличительных признаков в известных решениях не обнаружено, что характеризует соответствие технического решения критерию "новизна".

Сущность полезной модели поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлен общий вид учебно-тренировочного комплекса авиационного для летного состава; на фиг. 2 представлен вид сбоку учебно-тренировочного комплекса авиационного для летного состава.

Учебно-тренировочный комплекс авиационный для обучения летных и кабинных экипажей действиям в чрезвычайных ситуациях представляет собой совокупность учебного самолета 1, авиационных тренажеров модульной конструкции и интегральной системы объективного контроля и оценки подготовки 2. При этом учебный самолет 1 содержит органы управления 3, комплексную систему индикации, контроля и диагностирования. Также содержит бортовой модуль интегрированной системы объективного контроля 4, интегрированный комплекс бортового оборудования. Учебно-тренировочный комплекс содержит модуль макета кабины летчика 5 с блоком модулей имитатора средств отображения информации на рабочем месте 6. Учебно-тренировочный комплекс содержит фюзеляж 7 авиационного тренажера, состоящий из трех частей, внутри которого установлены пассажирские сиденья 8 с возможностью их перемещения. Отдельно от авиационного тренажера установлен модуль инструктора 9, на котором расположены органы управления 10. Внутри фюзеляжа 7 установлена система моделирования пожарной обстановки 11, при этом авиационный тренажер содержит трап 12. Фюзеляж авиационного тренажера установлен на опорной конструкции 13, выполненной с возможностью горизонтального перемещения и содержащей устройство для выполнения фюзеляжем вращательных движений.

Учебно-тренировочный комплекс авиационный для обучения летных и кабинных экипажей действиям в чрезвычайных ситуациях работает следующим образом.

Перед началом тренировки инструктор определяет зоны возможного возникновения пожара на борту учебного самолета 1, закладывая манекены пострадавших в межрядном пространстве пассажирских сидений 8. При помощи органов управления 10, системы моделирования пожарной обстановки 11 выполняется задымление отсеков самолета дымобразующей смесью, посредством опорной конструкции 13 придавая тренажеру вращательные движения. Экипаж, используя индивидуальные средства защиты и оборудование для пожаротушения, выполняет поиск и локализацию возгорания. После локализации пожара выполняется поиск манекенов и их спуск по аварийному трапу 12. В процессе всего процесса тренировки инструктор посредством бортового модуля интегрированной системы объективного контроля 4 контролирует все действия обучаемых.



Фиг. 2