

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ  
№ 2572011

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМИ РУЛЕВЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ САМОЛЕТА

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (МАИ) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*


Заявка № 2014123607

Приоритет изобретения **10 июня 2014 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **30 ноября 2015 г.**

Срок действия патента истекает **10 июня 2034 г.**

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев





Автор(ы): *Самсонович Семен Львович (RU), Огольцов Игорь Иванович (RU), Крылов Николай Валерьевич (RU), Ларин Александр Петрович (RU), Макарин Михаил Александрович (RU), Рожнин Николай Борисович (RU), Степанов Вилен Степанович (RU), Оболенский Юрий Геннадьевич (RU), Кривко Владислав Алексеевич (RU), Дмитриев Андрей Владимирович (RU)*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014123607/11, 10.06.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.06.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.06.2014

(45) Опубликовано: 27.12.2015 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 114939 U1, 20.04.2012. RU  
2011136027 A, 10.03.2013. US 278746 A1,  
02.04.1957. US 5456428 A1, 10.10.1995..

Адрес для переписки:

125993, Москва, А-80, Волоколамское ш., 4,  
МАИ, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Самсонович Семен Львович (RU),  
Огольцов Игорь Иванович (RU),  
Крылов Николай Валерьевич (RU),  
Ларин Александр Петрович (RU),  
Макарян Михаил Александрович (RU),  
Рожнин Николай Борисович (RU),  
Степанов Вилен Степанович (RU),  
Оболенский Юрий Геннадьевич (RU),  
Кривко Владислав Алексеевич (RU),  
Дмитриев Андрей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования Московский  
авиационный институт (национальный  
исследовательский университет) (МАИ) (RU)

(54) СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМИ РУЛЕВЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ  
САМОЛЕТА

(57) Формула изобретения

Система управления жизненно важными рулевыми поверхностями самолета, состоящая из дистанционного управления от бортовой цифровой вычислительной машины и задающего и парного органов управления двух пилотов: по каналу курса - педалей, по каналам тангажа и крена - боковых ручек управления, при этом каждый канал органов управления содержит датчики положения, датчики момента и электродвигатель, имеющие электропроводную связь с бортовой цифровой вычислительной машиной, отличающаяся тем, что каждый канал системы управления имеет механическую связь с усилителем момента соответствующей приводной системы жизненно важной рулевой поверхности, а именно: по каналу курса связан с приводной системой рулей направления, по каналу крена - с приводной системой элеронов, по каналу тангажа - с приводной системой рулей высоты, кроме того, в каналах дистанционного управления введены согласующие усилители, имеющие характеристики и подключенные таким образом, что они обеспечивают движение парного органа управления пилота и соответствующей рулевой поверхности в направлении поворота задающего органа управления, а на сам задающий орган передают противоположный момент, создавая тактильное усилие, в качестве усилителей моментов приводных систем жизненно важных рулевых поверхностей использован электрический двигатель с редуктором, при этом редуктор выполнен с двумя входами, один из которых соединен



с валом двигателя, а второй - с выходным валом механической связи, которая выполнена в виде набора отдельных отрезков валов, размещенных в трубах на подшипниках, и участков с гибким валом так, что каждый канал механической связи включает элемент стыковки с выходом усилителя момента соответствующего органа управления, блок муфт сцепления валов при переходе на ручное управление и дифференциальные механизмы: в канале курса - механический сумматор, в каналах тангажа и крена - последовательно соединенные механический сумматор и дифференциальный мультипликатор, а также выходной элемент стыковки с редуктором приводной системы рулевой поверхности непосредственно или через дополнительный редуктор, при этом редукторы (мультипликаторы) выполнены на основе механических передач с высоким прямым и обратным КПД, например волновых передач с телами качения.

RU 2572011 C1

RU 2572011 C1