

ресурс КУ, обеспечивающую на этапе эскизного проектирования целенаправленный выбор способов устранения последствий перекося геометрических осей элементов КСП и сокращение срока создания высокоэффективных конструкций пневмогидроарматуры с высокими требованиями к качеству выходных параметров.

Разработанная классификационная схема обеспечивает:

- проведение на этапе эскизного проектирования целенаправленного выбора

способа или комбинации способов для устранения негативного влияния переноса геометрических осей элементов КСП на герметизирующую способность и ресурс КУ;

- сокращение срока создания высокоэффективных конструкций пневмогидроарматуры за счет исключения потребности проведения доводки КСП на соответствие предъявляемым к ней требованиям по качеству выходных параметров.

ЛЕГКИЙ ФРОНТОВОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ ВИТЯЗЬ-2000.

© 2012 Мухамедов Ф.А., Юргенсон С.А.

ЗАО «ОКБ Мухамедов», Московский Авиационный институт
(национальный исследовательский университет), Москва

Vitiaz-2000 - is a versatile combat system designed for a wide range of tasks under the influence, both on air and ground targets with a wide range of weapon systems in electronic and fire counteraction of the enemy, around the clock in all weather conditions. The project has high maneuverability, good take-off and landing characteristics.

Программы создания самолета пятого поколения активно развиваются на протяжении последних 20 лет. К 2011 году единственным принятым на вооружение истребителем 5-го поколения является F-22 Raptor (2005 г.). Лётные испытания проходят ещё три истребителя 5-го поколения: F-35 (США), ПАК ФА (Россия), J-20 (Китай).

Предлагаемый проект (Рис.1) относится к самолетам пятого поколения (т.е. отвечает основным требованиям, предъявляемым к данному поколению) и основан на анализе результатов программы АFTI, проводившейся в США в середине 70-х годов, в совокупности с применением аэродинамической схемы Мухамедова.

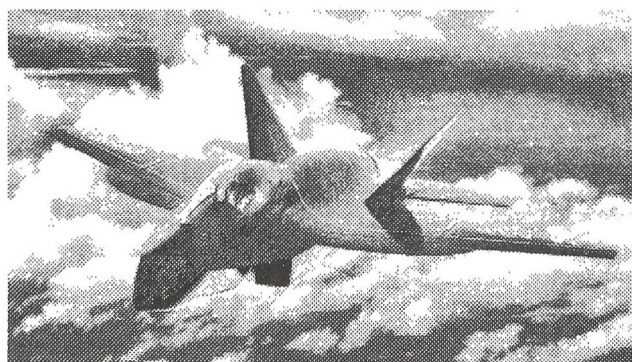


Рис. 1. Проект многофункционального истребителя пятого поколения.

Разрабатываемый самолет представляет собой новую концепцию многофункционального истребителя, имеющего уникальные характеристики сверхманевренности и управляемости на больших (до 60°) и сверхбольших (до 90°) углах атаки, высокие возможности непосредственного управления подъемной силы с мощностью до 0,4 подъемной силы крыла и существенные преимущества в взлетно-посадочных характеристиках, длина разбега и пробега, примерно 200м, что практически уже соизмеримо с ВПХ

боевых СВВП типа AV-8A Harrier и истребителя пятого поколения F-35.

Самолет выполнен по нормальной аэродинамической схеме со среднерасположенным крылом сложной формы в плане с развитым дискообразным центропланом и поворотными (по углу атаки) трапецевидными поворотными консолями, двухкилевым вертикальным оперением и боковыми воздухозаборниками.

Основными отличительными особенностями проекта являются:

1. Использование аэродинамической схемы Мухамедова, которая представляет собой комбинацию наплыва, круглого крыла, консолей, горизонтального и вертикального оперения, позволяющей совершать устойчивый управляемый полет на сверхбольших углах атаки. Вихревые системы наплывов и диска обеспечивают плавное, без резких изменений протекание зависимостей коэффициентов подъемной силы и продольного момента по углу атаки, компенсируя возникновение срыва потока с консолей. С ростом углов атаки возрастает вклад центроплана, что совместно с поворотными носками позволяет увеличить критический угол атаки и иметь плавный характер уменьшения коэффициента подъемной силы вплоть до угла атаки 50-60 градусов.

2. Применение мощного органа непосредственного управления подъемной силой (НУПС) - поворотных консолей крыла. Поворот консолей с одновременным отклонением цельноповоротного горизонтального оперения дает возможность разделить траекторное и угловое движения самолета, то есть без изменения подъемной силы выполнить

поворот всего самолета по тангажу. Это дает возможность выполнять эффективные атаки наземных (надводных) целей с низковысотного скоростного полета и значительно уменьшить длину пробега.

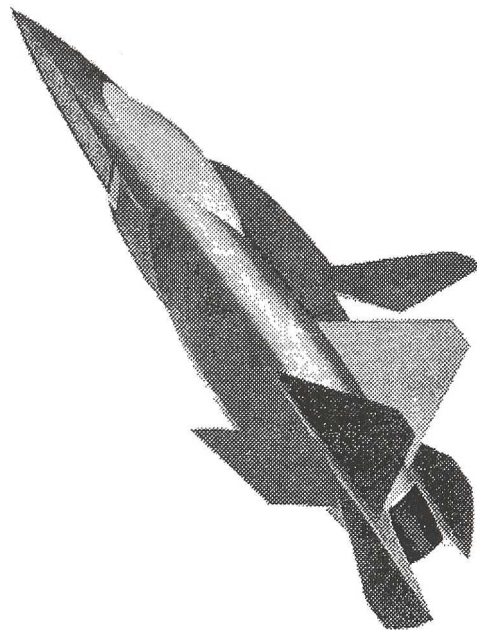


Рис.2. Проект многофункционального истребителя пятого поколения.

Аэродинамические характеристики самолета подтверждены продувками моделей в ЦАГИ и в СИБНИА в 1985-2000гг и собственными исследованиями по формированию облика самолета совместно с ГосНИИ АС и ЦНИИ-30 ВВС России. Аэродинамическая схема самолета защищена патентом Р.Ф на изобретение № 2166462 с приоритетом от 17.01.2000.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВИАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА ИНТЕГРАЛЬНОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ СХЕМЫ САМОЛЕТ-2020.

© 2012 Мухамедов Ф.А., Боровых С. А.

ЗАО «ОКБ Мухамедов», Московский Авиационный институт (национальный исследовательский университет), Москва

The project A3x70 (patent application №2011124231) – a multipurpose aviation platform is assumed as a basis of theresearches.