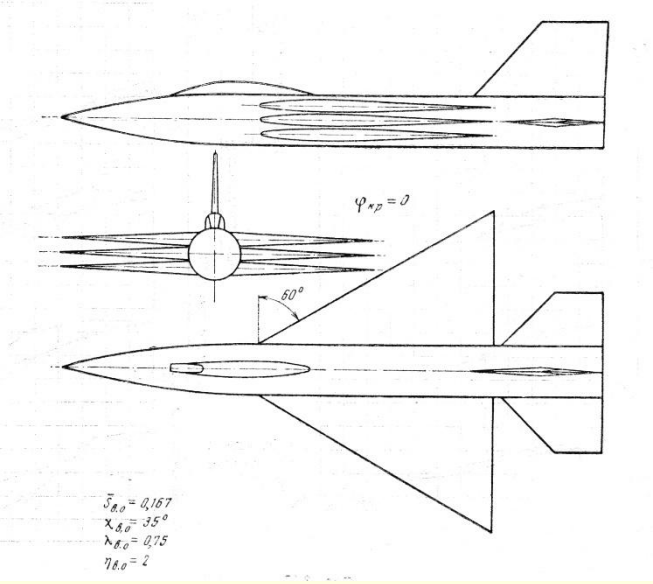
10

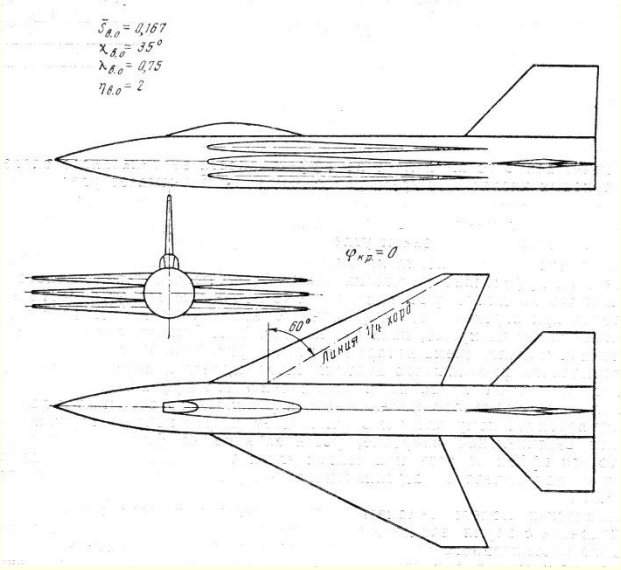
Органы путевой стабилизации и управления маневренных самолётов.

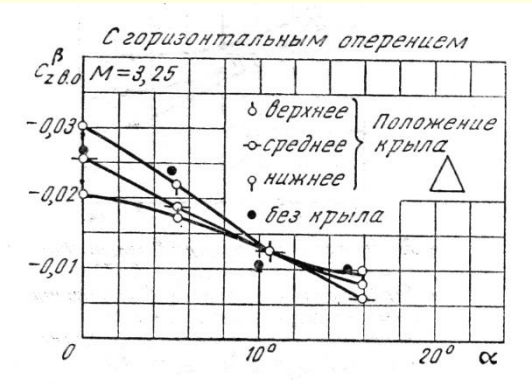
Органы путевого управления беспилотных летательных аппаратов

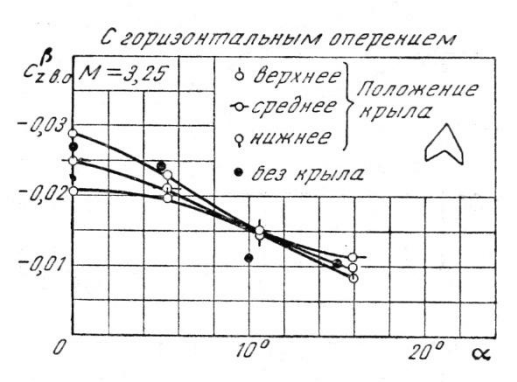
15.04.2016 г.

Влияние высоты установки крыла на эффективность однокилевого вертикального оперения при сверхзвуковых скоростях

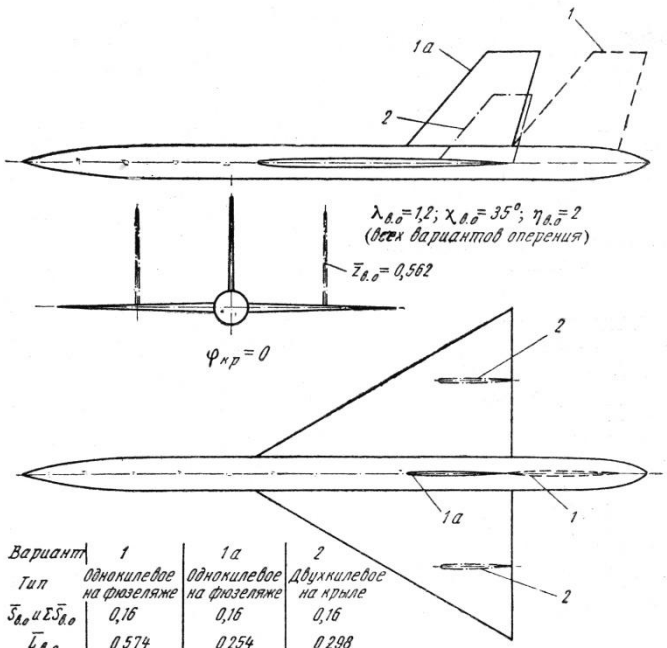




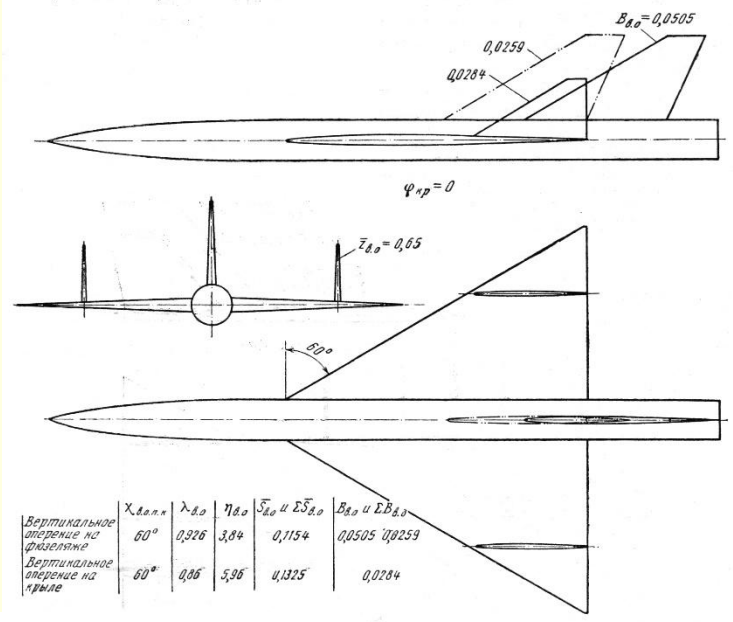




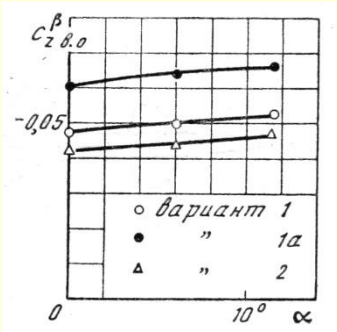
Эффективность двухкилевого вертикального оперения, расположенного на крыле

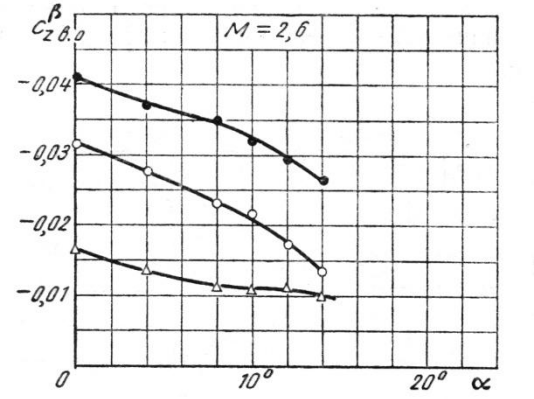


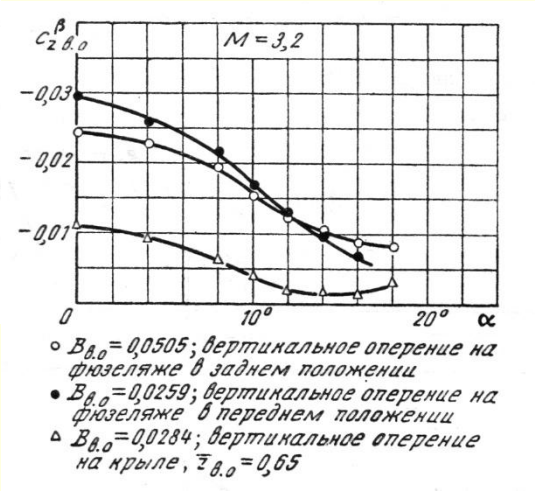
Вариант	1	1а	2
Тип	Однокилевое на фюзеляже	Однокилевое на фюзеляже	Двухкилевое на крыле
$\bar{S}_{в.о}$ и $\Sigma\bar{S}_{в.о}$	0,16	0,16	0,16
$\bar{L}_{в.о}$	0,574	0,254	0,298
$B_{в.о}$ и $\Sigma B_{в.о}$	0,0918	0,0406	0,0477



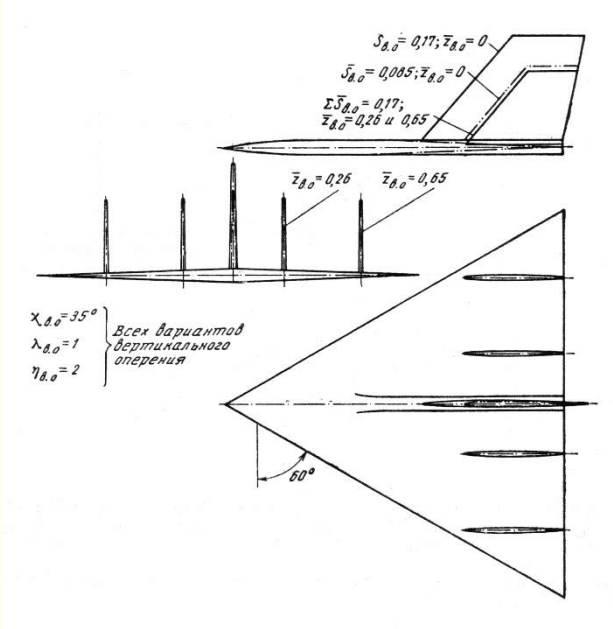
	$\chi_{в.о.л.к}$	$\lambda_{в.о}$	$\eta_{в.о}$	$\bar{S}_{в.о}$ и $\Sigma\bar{S}_{в.о}$	$B_{в.о}$ и $\Sigma B_{в.о}$
Вертикальное оперение на фюзеляже	60°	0,926	3,84	0,1154	0,0505 0,0259
Вертикальное оперение на крыле	60°	0,86	5,96	0,1325	0,0284



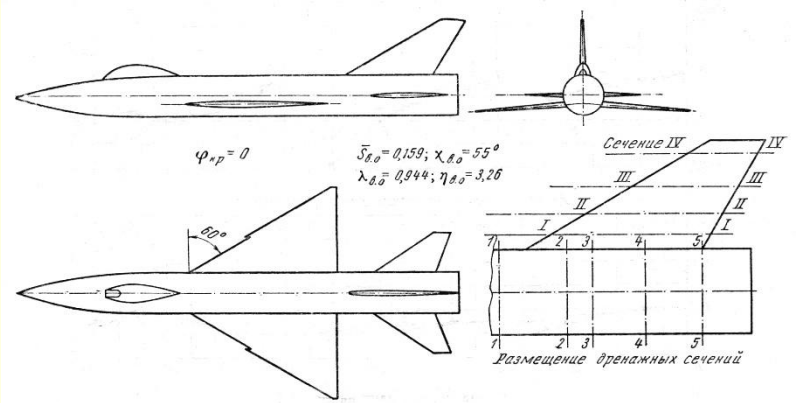


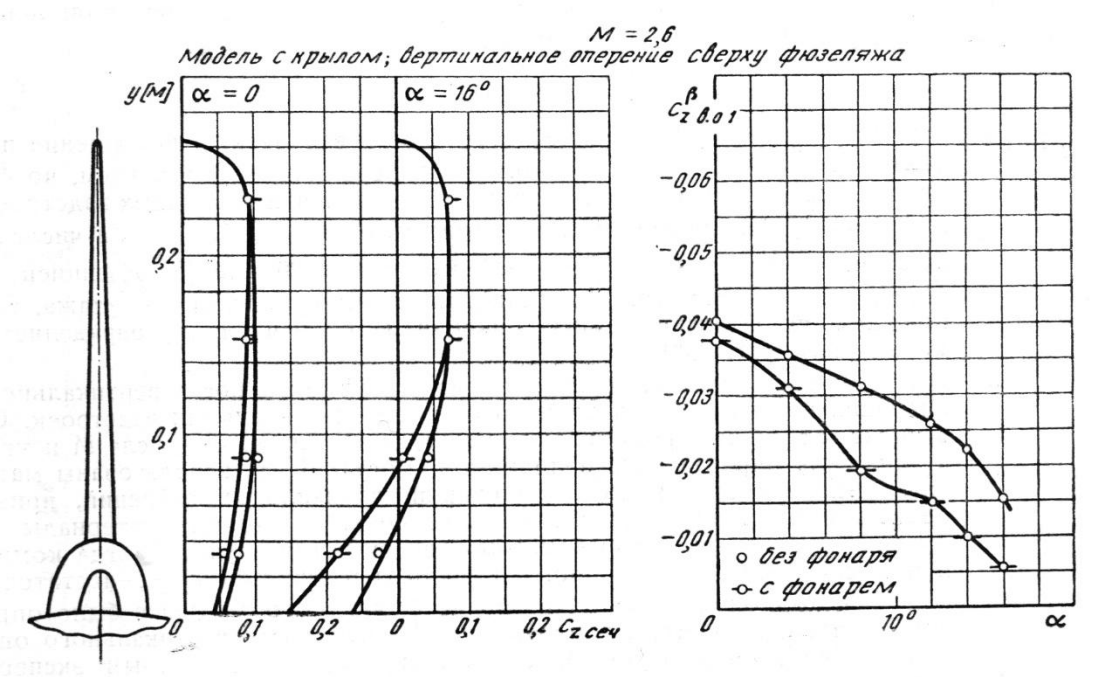


Эффективность различных вариантов вертикального оперения ЛА аэродинамической схемы «летающее крыло»

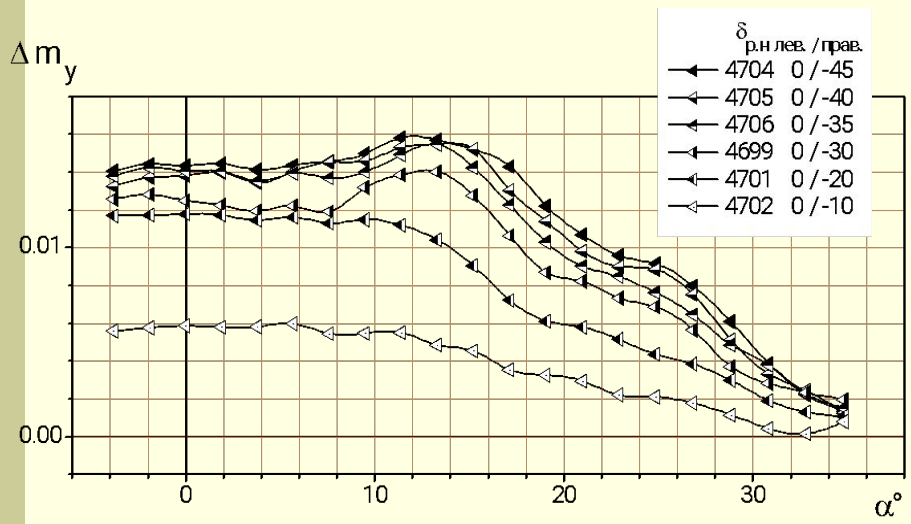


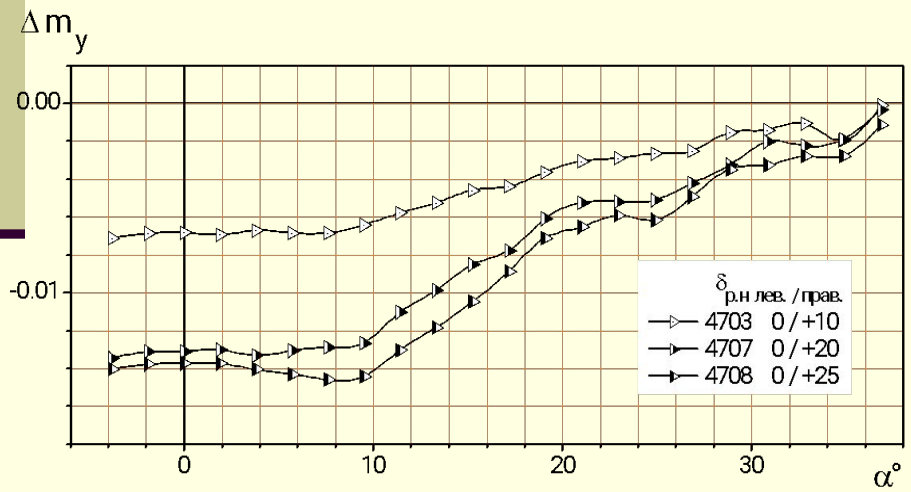
Влияние на эффективность вертикального оперения фонаря кабины летчика

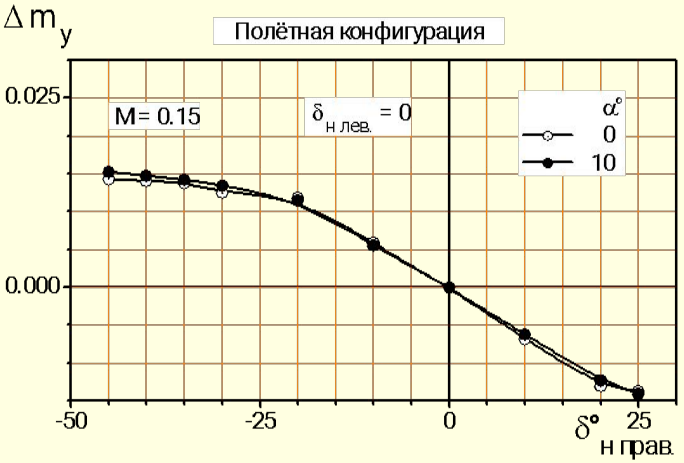




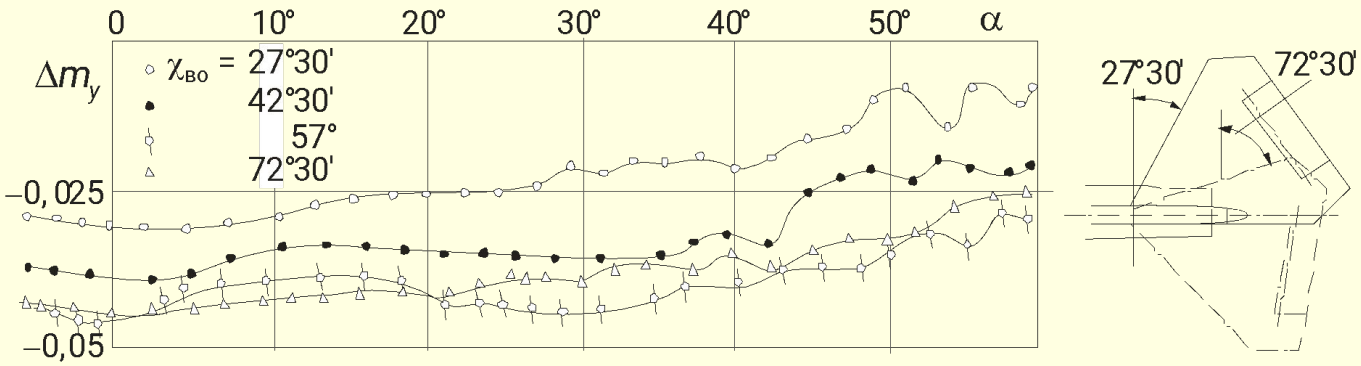
Изменение по углу атаки эффективности руля направления на двухкилевом вертикальном оперении



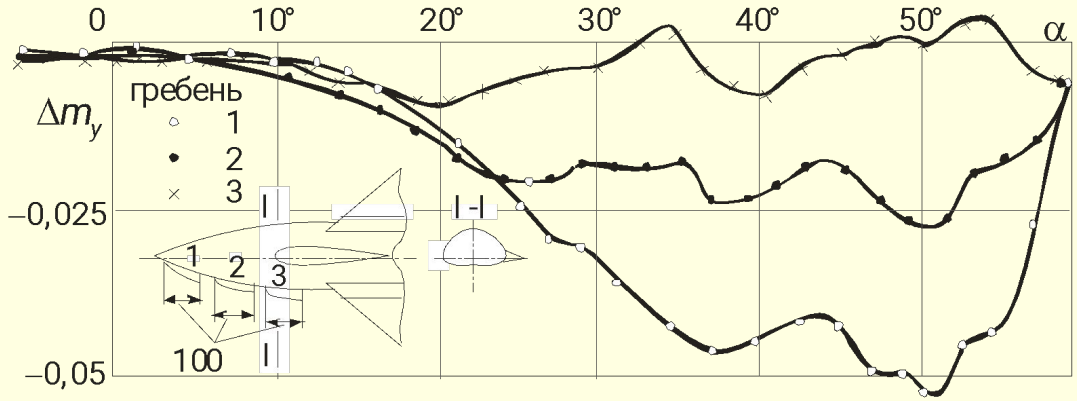




Эффективность органов путевого управления маневренных самолётов



Эффективность руля направления на подвижном вертикальном оперении. Руль отклонен на угол 20°



Эффективность ребер в носовой части фюзеляжа

Аэродинамические компоновки беспилотных летательных аппаратов

ББЛА X-45A в полёте

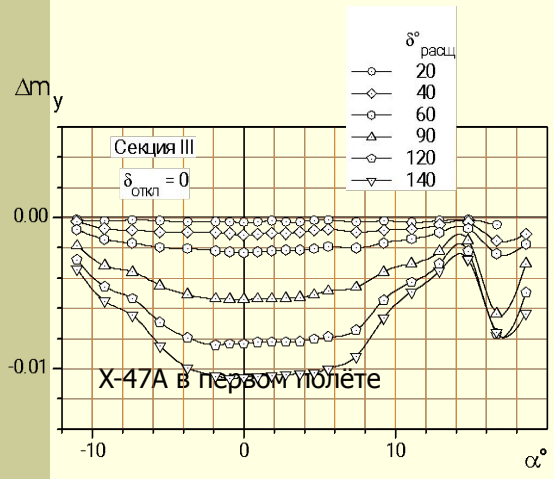
ББЛА X-47A в первом полёте

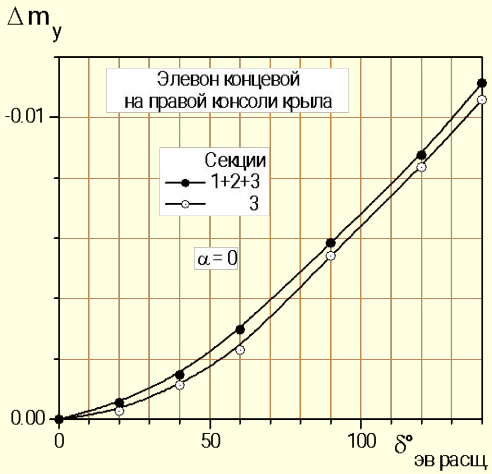
ББЛА X-45C

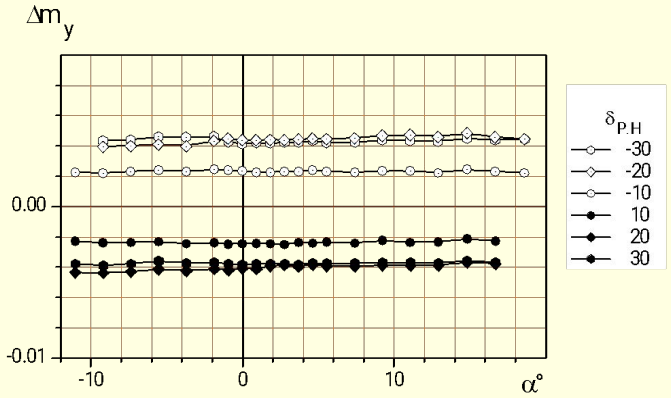
Макет ББЛА «nEUROn»

ББЛА «Baracuda»

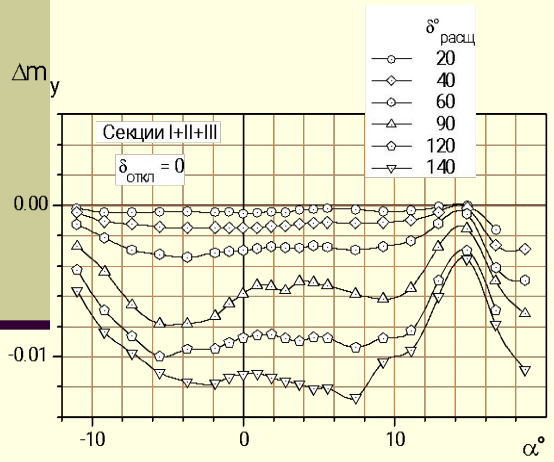
Эффективность расщепляющегося элерона на стреловидном крыле в путевом канале управления



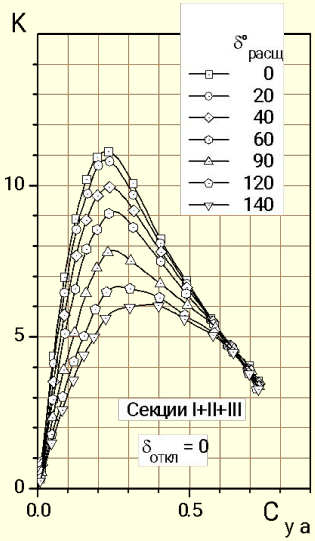


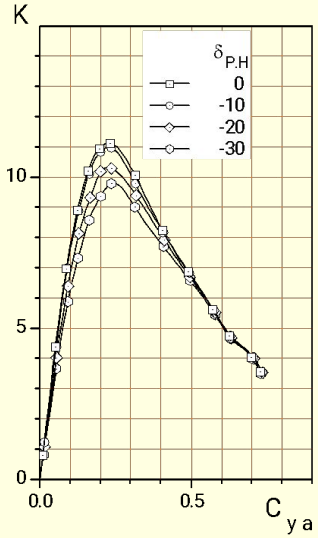


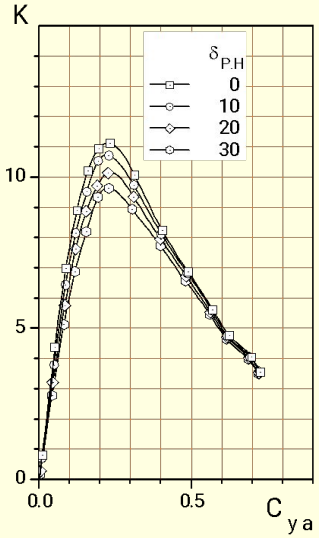
Приращения коэффициента момента рысканья от отклонения руля направления на левом киле двухкилевого вертикального оперения



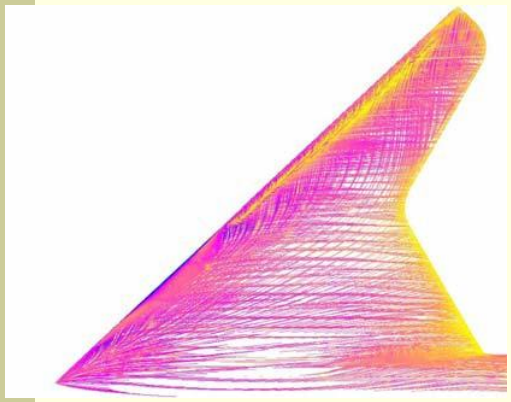
Приращения коэффициента момента рысканья от расщепления элерона на правой консоли крыла



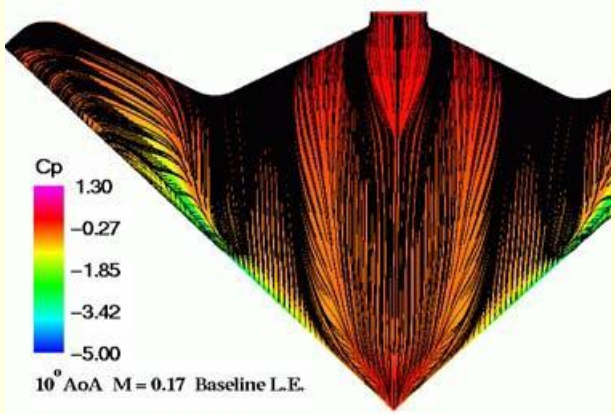




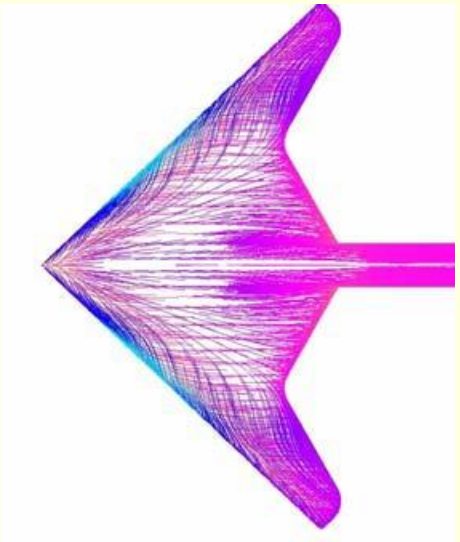
Визуализация течения на поверхности модели ББЛА



Угол атаки 8°



Угол атаки 10°



Угол атаки 12°

Bruce, R. J., Low Speed Wind Tunnel Tests on the UCAV concept, Unclassified QinetiQ Report, QINETIQ/FST/TR025502/1.0; March 2003.