

高飞军事讲坛
系列丛书

下册

苏俄 航空母舰史

HISTORY OF SOVIET/RUSSIAN
AIRCRAFT CARRIERS

高飞 著



中国青年出版社

高飞军事讲坛
系列丛书

下册

苏俄航空母舰史

HISTORY OF SOVIET/RUSSIAN AIRCRAFT CARRIERS

高 飞 著

中国青年出版社

(京) 新登字083号

图书在版编目 (CIP) 数据

苏/俄航空母舰史/高飞著、绘. —北京: 中国青年出版社, 2012.8
(高飞军事讲坛系列丛书)

ISBN 978-7-5153-1015-2

I. ①苏… II. ①高… III. ①航空母舰-发展史-苏联②航空母舰-发展史-俄罗斯 IV. ①E925.671

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第195837号

责任编辑: 彭岩

*

中国青年出版社 出版 发行

社址: 北京东四十二条21号 邮政编码: 100708

网址: www.cyp.com.cn

编辑部电话: (010) 57350407 Email: pengyan.cyp@gmail.com

门市部电话: (010) 57350370

三河市世纪兴源印刷有限公司印刷 新华书店经销

700×1000 1/16 48.75印张 16插页 700千字

2012年9月北京第1版 2012年9月河北第1次印刷

印数: 1-5000册 定价: 70.00元(上、下册)

本图书如有印装质量问题, 请凭购书发票与质检部联系调换

联系电话: (010) 57350337

苏俄航空母舰史

目 录

第三编 苏联/俄罗斯航空母舰舰载机

第10章	苏联/俄罗斯舰载战斗机发展史	395
第11章	苏联/俄罗斯舰载战斗机技术数据	417
第12章	苏联/俄罗斯垂直起降战斗机发展史	432
第13章	苏联/俄罗斯垂直起降战斗机技术数据	443
第14章	苏联/俄罗斯舰载教练机发展史	452
第15章	苏联/俄罗斯舰载教练机技术数据	462
第16章	苏联/俄罗斯舰载预警机发展史	469
第17章	苏联/俄罗斯舰载预警机技术数据	477
第18章	苏联/俄罗斯舰载直升机发展史	484
第19章	苏联/俄罗斯舰载直升机技术数据	496

第四编 苏联/俄罗斯航空母舰试验

第20章	苏联航空母舰试航之路	505
第21章	苏联航空母舰海空联合试验	529

第22章 艰难的起飞——俄罗斯舰载航空兵发展史	561
-------------------------------	-----

第五编 苏联/俄罗斯航空母舰研制与配套工程

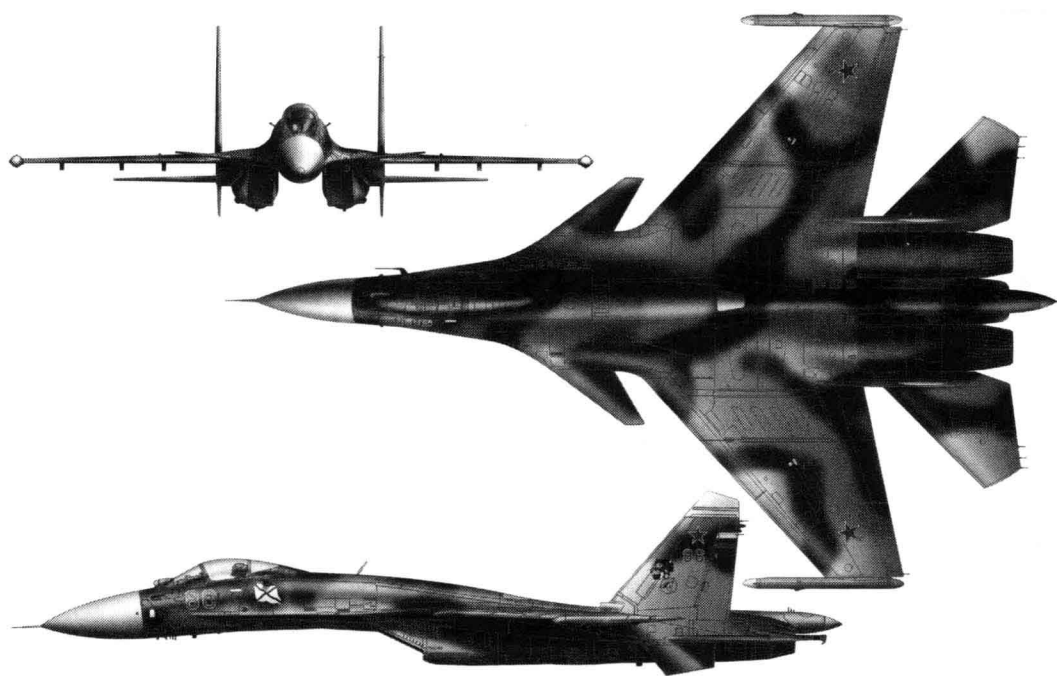
第23章 涅瓦设计局——苏联航空母舰摇篮	591
第24章 黑海造船厂——苏联航空母舰诞生地	621
第25章 陆地上的航空母舰——苏联“尼特卡”舰载机陆地试验/教学/ 训练综合体	656
第26章 来自太空的切尔诺贝利——苏联航母配套工程核动力海洋侦察 卫星及其污染事件	673
附录1: 苏联海军对美国航空母舰的立体监测系统	680
附录2: 苏联海洋侦察卫星运载平台简介	681

第六编 苏联/俄罗斯航空母舰回顾与展望

第27章 选择与斗争——苏联航空母舰决策研究	687
第28章 成就与不足——苏联航空母舰评价	699
第29章 围困与突破——苏联航空母舰的思考	724
第30章 挫折与希望——俄罗斯航空母舰发展前景展望（代后记）...	744

第三编

苏联/俄罗斯航空母舰舰载机



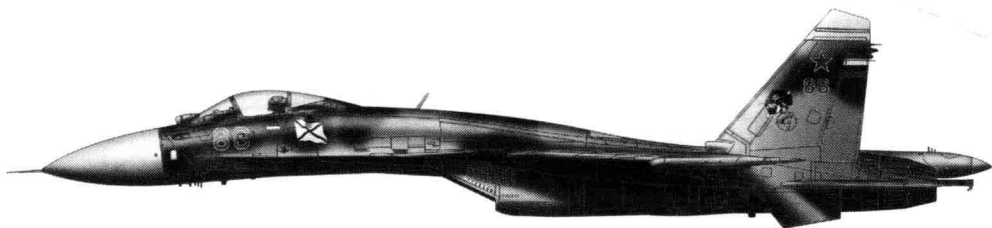
第10章 苏联/俄罗斯舰载战斗机发展史

苏-33舰载战斗机

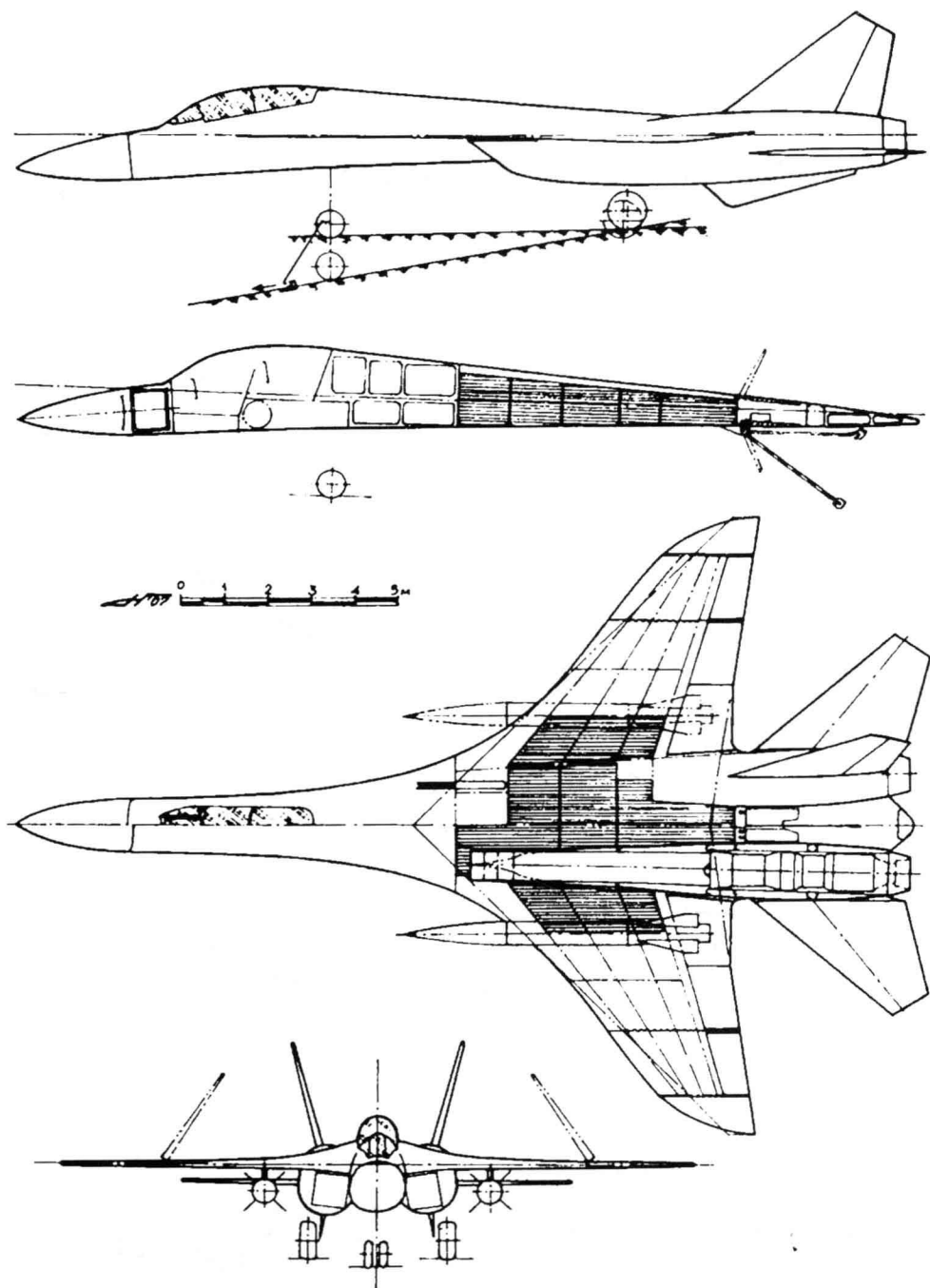
苏-33是前苏联苏霍伊设计局在苏-27的基础上研制的重型舰载战斗机。该机的研制工作可以追溯到1971年。当时苏联政府要求为设计中的1160型核动力航母配套研制高性能舰载机。1971年6月5日，苏联部长会议发布命令要求苏霍伊设计局、米格设计局、卡莫夫设计局、别里耶夫设计局开始为1160型航母研制舰载机。1971年7月，苏联空军向苏霍伊设计局下达研制任务，要求该局开始研制海军舰载战斗机。1972年2月，研制任务扩大为海军舰载强击机、侦察机、目标指示飞机和重型战斗机。

苏霍伊设计局在接到研制任务后决定在当时正在研制中的苏-27重型战斗机基础上衍生出海军舰载战斗机家族。1972年底，苏霍伊设计局提出了初步设计方案，包括四个型号：

1.舰载战斗机苏-27K，代号“闪电-1”。该机是陆基型苏-27的舰载型，与苏-27拥有相同的武器系统。苏-27K加装了着舰钩，机翼可折叠，加强了起落架和机体结构。



苏-33舰载战斗机侧视图，高飞绘图。



苏-27K舰载战斗机初步设计方案。

2.舰载强击机苏-28K/苏-27Sh,代号“风暴”。该机是双座型舰载强击机,主要用于攻击敌方大型水面舰艇和地面目标。苏-28K装有现代化空对面武器系统,可以使用新型空对舰导弹、空对地导弹和反雷达导弹(主要是当时正在研制中的X-58、X-59、X-29系列空对面导弹)。

3.舰载侦察机苏-27KRTs/苏-28KRTs,代号“信号旗”。该机是在苏-28K强击机基础上研制的侦察机。特别是苏-27KRTs具有目标指示能力,可以协同苏-28K强击机作战。该机还计划发展舰载预警机。

4.重型舰载截击机苏-29K,代号“闪电-2”。该机是抗衡美国F-14重型舰载战斗机的重点型号,也是研制难度最大的型号。苏-29K将装备E-155MP(米格-31)的机载火控系统和K-33远程空对空导弹,能够拦截现代化的美制超音速轰炸机和侦察机。

苏霍伊设计局将上述四个型号统称为“暴风雪”计划。为了降低成本,苏霍伊设计局决定在陆基型苏-27原型机T10-3基础上进行研制。当时“暴风雪”系列飞机准备采用弹射起飞,拦阻着舰。苏霍伊设计局为此决定该系列飞机应加强起落架,配备着舰钩,并安装可折叠机翼。

1972年底,苏霍伊设计局将“暴风雪”计划提交航空工业部所属各研究机构征求意见,准备进入正式研制阶段。但是1160型航母计划在1973年中提交苏共中央审查时受到主管国防工业的乌斯季诺夫的反反对。乌斯季诺夫甚至提出“苏联



苏-27K“暴风雪”计划想象图。

军队在航母问题上应该有温和的胃口”。因此，1160型航母计划夭折。涅瓦设计局转而开始设计减少排水量和载机量的1153型核动力航母。

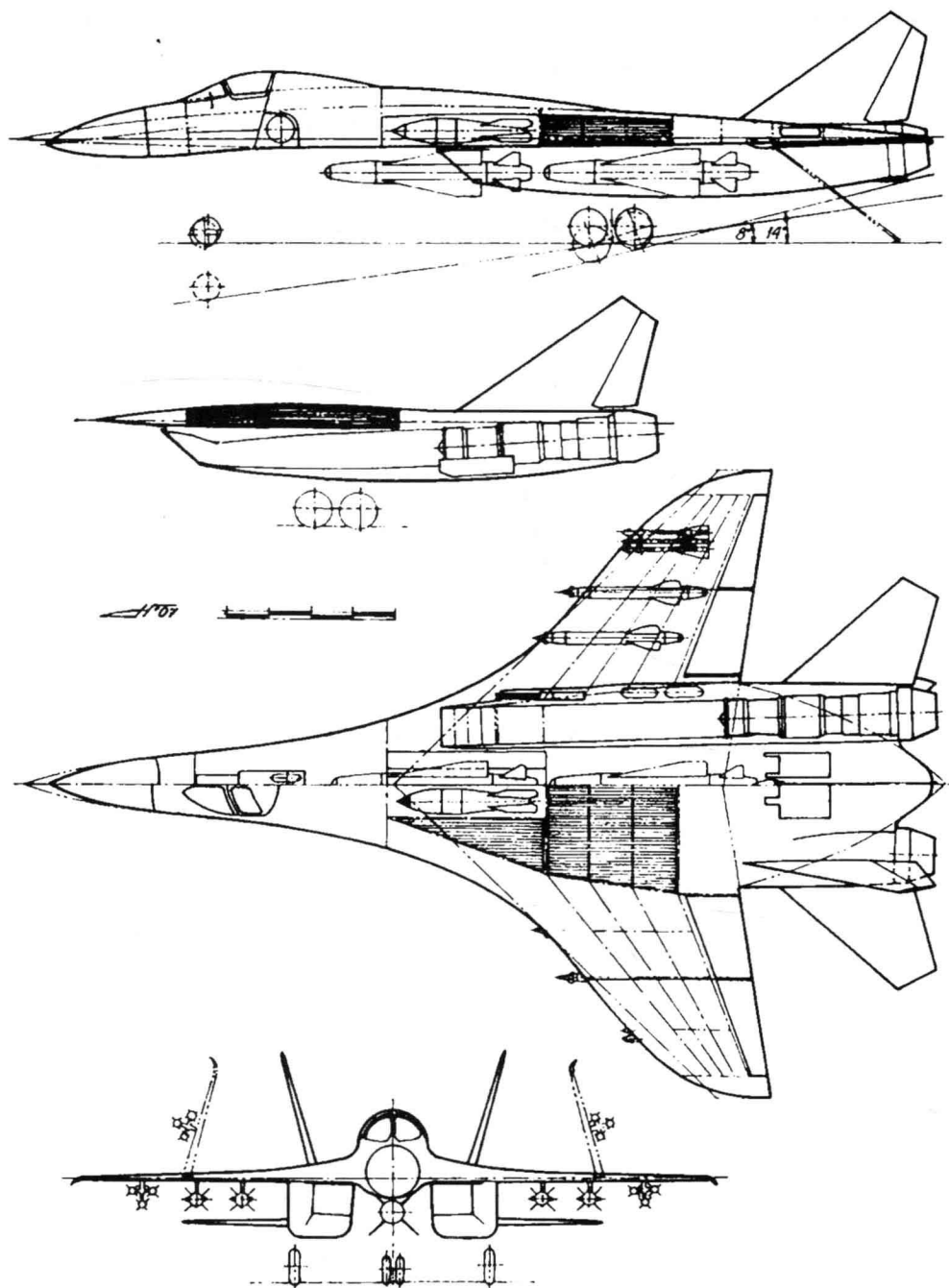
1974年4月11日，苏联部长会议军事工业委员会发布了1153型航母的研制命令。要求1153型航母配备30架弹射起飞的战斗机和强击机。其中战斗机准备采用米格-23或苏-27的改进型，强击机准备采用苏-27的改进型。

1974年7月，苏联空军下达了新的舰载机研制任务。由于航母计划发生重大变化，苏霍伊设计局在“暴风雪”计划中所提出的四种机型就被缩减为战斗机和强击机两种型号。1975年2月，苏霍伊设计局提交了代号为“暴风雪-75”的技术建议书，建议研制苏-27KI“闪电”舰载战斗机和苏-27KSH“雷雨”舰载强击机。其中，苏-27KI的空重估计为13715千克，正常起飞重量25.5吨。苏-27KSH的空重估计为14570千克，正常起飞重量27.5吨。很显然，苏霍伊设计局对于舰载机的结构重量增长估计不足。在机载设备和武器系统方面，苏-27KI与陆基型苏-27非常接近，而苏-27KSH的变化就要大得多。首先苏-27KSH是一种双座舰载强击机，机组成员包括一名驾驶员和一名武器操作员。该机的火控系统全面更新，装有新式多功能雷达和红外探测系统。该机还能使用各种空对面导弹，最大载弹量可达6吨。

但是“暴风雪-75”计划到1976年又被废弃。1976年7月7日，苏联政府发布了新的命令，要求苏霍伊设计局开始研制苏-25K舰载强击机，并于1976年提交概念设计方案；同时苏-27K舰载战斗机需在1977年提交概念设计方案，1978年开始制造试验机，1980年开始批量生产。

然而根据1978年10月13日公布的苏联部长会议决议，涅瓦设计局停止了1153型航母的研制，转而研制1143.5型航母。如此一来，1976年所制定的舰载机研制计划几乎又被废弃。1978年12月，苏联空军要求苏霍伊设计局研制苏-27KI舰载战斗机，一个月后又要求研制苏-27KU舰载教练机。

1979年涅瓦设计局提出了多个1143.5型航母的概念设计方案，其特点是装有1至2部蒸汽弹射器，其载机量44至52架，包括：12架至32架雅克-41垂直起降战



苏-27KSH“雷雨”舰载强击机方案图。

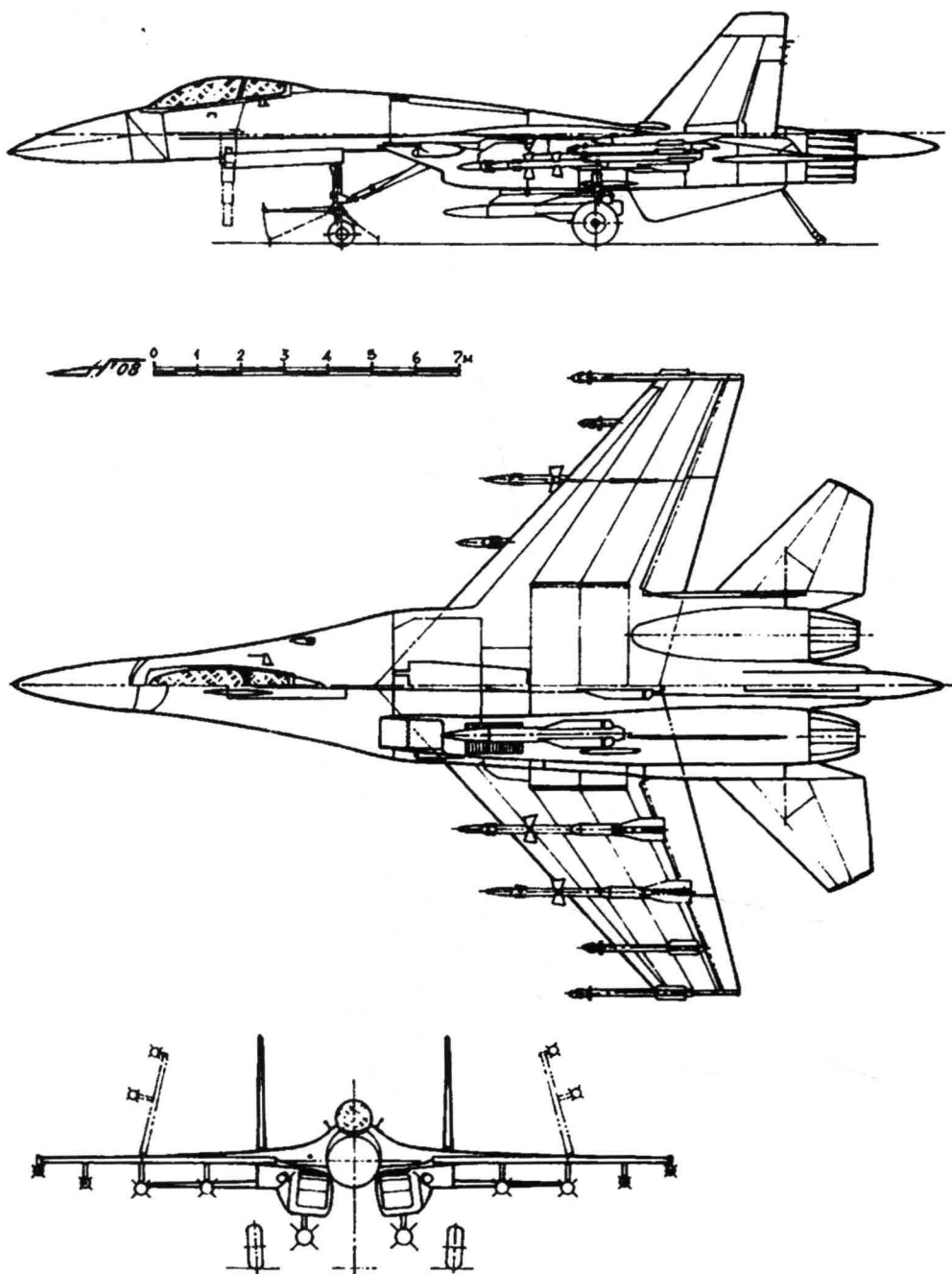
斗机、16架苏-27K、4至8架反潜机和预警机、12至24架卡-252系列直升机。有趣的是这些概念设计方案大都未提及米格-29K。

苏霍伊设计局从1979年起开始重新设计苏-27KI单座舰载战斗机，并同步开始了苏-27UBK舰载教练机的初步设计。从整体上看，这两个型号的机载设备与陆基型比较相似，只是加装了空中受油系统和着舰钩，同时苏霍伊设计局优化了折叠机翼结构，使得这两型飞机在机翼折叠后的最大宽度约为10米，航母机库可容纳16架。1980年3月，苏霍伊设计局将苏-27KI和苏-27UBK的初步设计方案提交苏联空军审查。1980年6月，苏联空军正式开始评审。在评审过程中，部分专家认为苏-27KI的机载雷达和空对空导弹的性能逊色于美国F-14战斗机，需要进行改进。与此同时，苏联国防部长乌斯季诺夫要求取消1143.5型航母的蒸汽弹射器，以降低排水量。这就意味着必须将舰载机改为滑跃起飞。但是当时苏霍伊设计局还没有掌握滑跃起飞技术，舰载机的研制再度陷入停顿。

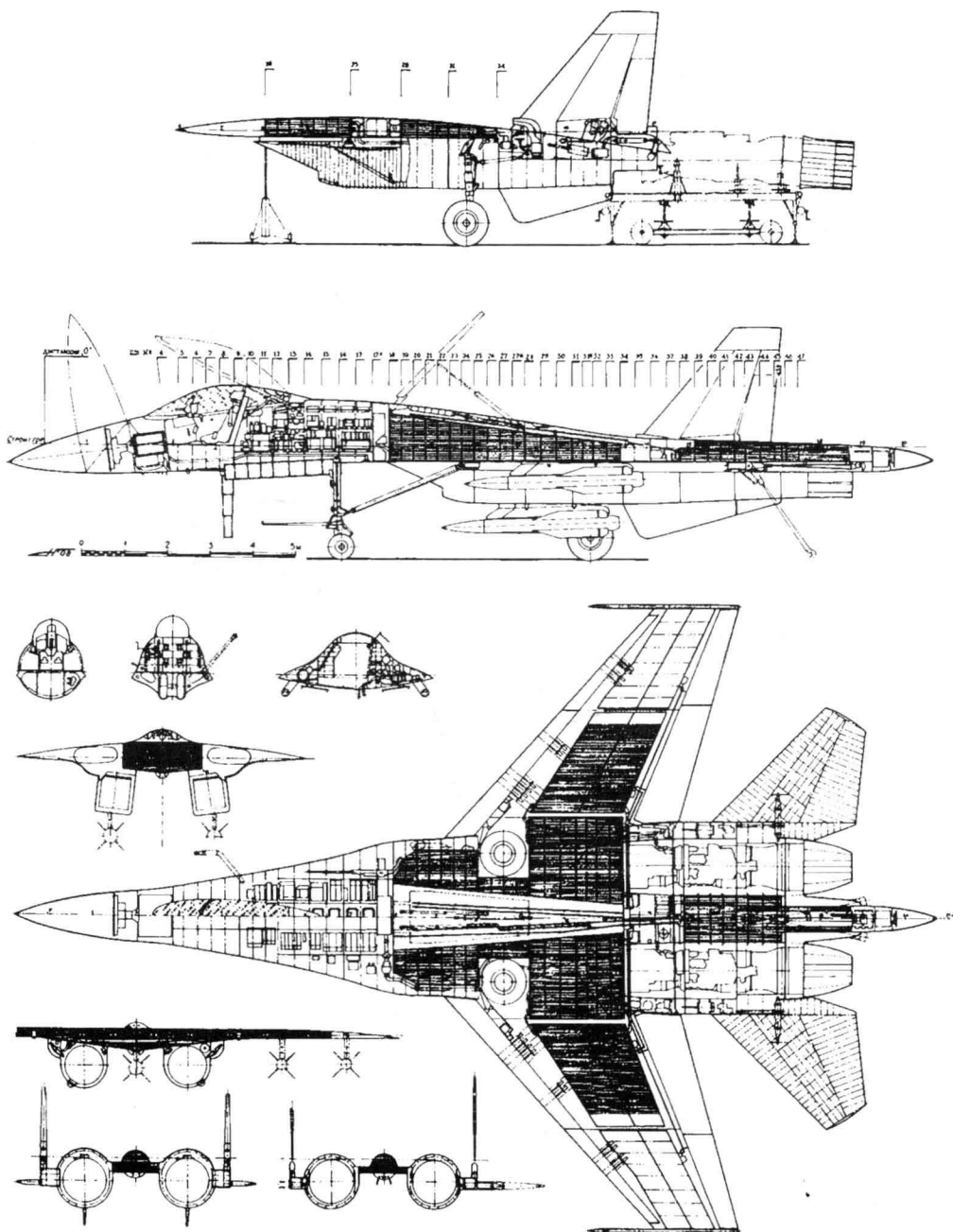
——1981年春，苏联政府决定在乌克兰的“尼特卡”海军航空兵试验训练中心建造滑跃起飞模拟装置，并配套建造拦阻着舰装置和蒸汽弹射器。1982年6月，T-1滑跃起飞模拟装置竣工。苏霍伊设计局和米格设计局开始对苏-27和米格-29的原型机进行滑跃起飞试验。

当时苏霍伊设计局决定将第三架苏-27原型机T10-3用于滑跃起飞试验。按照计划T10-3将于1982年4月开始滑跃起飞试验。但是由于T10-3需要参加苏-27的国家验收试验，直到1982年7月24日才进行了首次滑跃起飞模拟装置滑行试验。但是苏联政府在1982年5月7日就发布命令要求1143.5型航母安装滑跃起飞甲板，这就使得滑跃起飞试验必须加紧进行。

1982年8月28日，试飞员沙道夫尼科夫驾驶T10-3进行了首次滑跃起飞试验，当时机内载油量为3吨，起飞重量18.2吨，滑行距离230米，离地速度222千米/小时。此后起飞重量增加到21吨，滑行距离142米，离地速度180千米/小时。至1982年9月14日，T10-3共完成17次滑跃起飞试验，取得重大技术突破，证明了



1979年的苏-27K1单座舰载战斗机方案图。

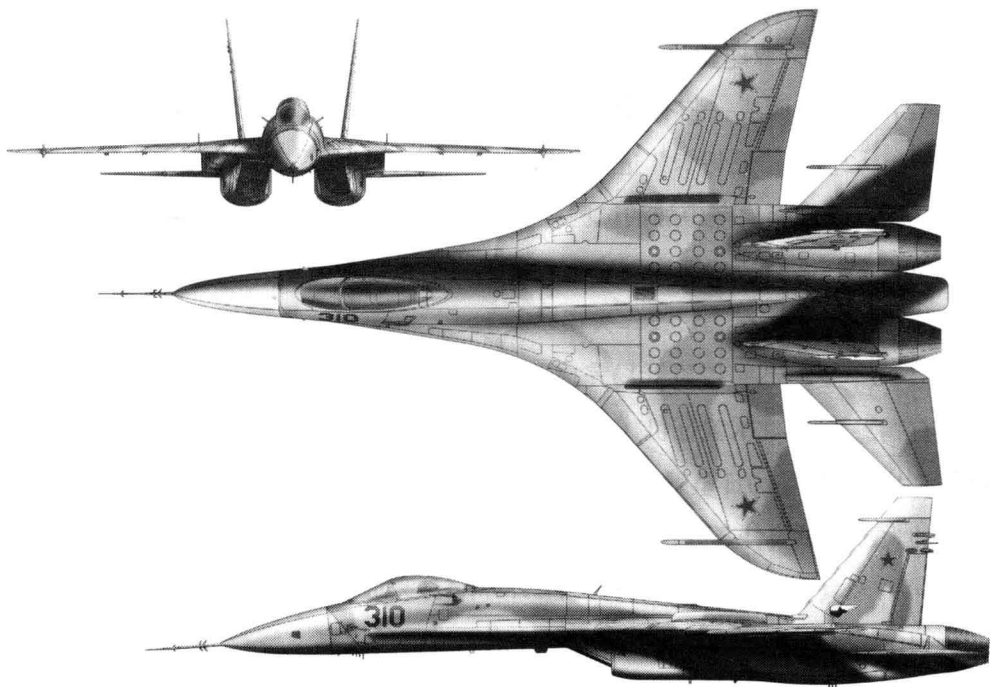


1979年的苏-27KI单座舰载战斗机方案结构图。

滑跃起飞的可行性。

1983年3月，苏霍伊设计局完成了苏-27K概念设计补充文件，大幅提升了苏-27K的技术性能标准。1983年夏，T10-3加装着舰钩，准备在“尼特卡”进行拦阻装置试验。1983年8月11日，T10-3完成了首次高速滑行拦阻制动试验。至1983年10月，T10-3共完成了32次拦阻制动试验。1983年10月28日，T10-3在进行拦阻网试验时被损坏。为了加快试验进度，苏霍伊设计局从1983年8月初将苏-27原型机T10-15和T10-20投入“尼特卡”进行滑跃起飞试验。

经过1983年的试验，充分证明了滑跃起飞技术和拦阻着舰技术的可行性。整个苏-27K项目终于看到了成功的希望。1983年底，苏霍伊设计局考虑到项目进度的需要，对苏-27K设计方案做出了重大调整：放弃了苏-27K的多用途能力和先进机载设备。并将苏-27K的设计全面简化，其机载设备和武器系统与陆基型号相同。1984年4月18日，苏共中央和苏联部长会议正式做出《关于舰载战斗机



参加1982年滑跃起飞试验的T10-3原型机三向视图，高飞绘图。

苏-27K研制决议》，要求苏霍伊设计局在1986年制成原型机。据此决议，苏霍伊设计局决定1985年至1986年制造3架苏-27K原型机（2架用于试飞，1架用于静力试验），以及1架技术模型，用于航母兼容性试验，并计划在1987年向苏联海军交付首批20架苏-27K。

为了加快研制进度，苏霍伊设计局在1983年底将苏-27原型机T10-25回厂改装成验证机，换装起落架和襟副翼，加装着舰钩。1984年7月，T10-25完成改装，不久即前往“尼特卡”进行测试。1984年11月23日，T10-25由于操纵系统故障坠毁，试飞员沙道夫尼科夫跳伞逃生。至此，T10-25完成了160次触地复飞试验（包括44次自动模式）、9次模拟拦阻着舰试验、16次滑跃起飞试验。

在T10-25试飞过程中，苏霍伊设计局对苏-27K的概念设计方案进行了大幅度修改。1985年2月，苏联空军和海军批准了新的概念设计方案。但是到1985年底，苏霍伊设计局发现苏-27K技术方案存在严重的超重问题，将影响在航母上的起降。为此，苏-27K将安装鸭翼以提高起降性能。

1985年底，双座验证机T10U-2开始进行飞行试验。该机由双座战斗教练机苏-27UB改装而成，装有着舰钩、空中受油系统和舰载机导航系统。1986年9月，T10U-2前往“尼特卡”进行飞行试验。至1986年底，T10U-2完成153架次试飞，其中包括33架次空中加油试验（由苏-24、伊尔-78进行空中加油）、38架次模拟航母起降试验、63架次对空军飞行员进行舰载机飞行员转换训练。1991年2月22日，T10U-2因试飞员操作失误坠毁。

1986年夏，苏霍伊设计局完成了T10-24验证机的改装工作，该机也是第一架装有鸭翼的苏-27K验证机。但是T10-24仅仅在“尼特卡”完成了6个架次试飞后就于1987年1月20日坠毁，试飞员普奇科夫跳伞逃生。由于T10-24意外坠毁，该机的大部分试飞任务改由双座型T10U-2来完成。

第一架真正的原型机T10K-1于1987年4月完成总装。该机其实是由苏-27原型机T10-37改装而成。1987年5月22日该机进行首次高速滑行试验。在地面试验中该机出现了一些技术问题，试飞进度延后达2个月。1987年8月17日，著名试飞