

一百周年

电气仪表喀山工厂  
股份公司

## 工厂的技术能力的目录



AK BAPC XOLDING

AKBARS集团股份公司



### 敬爱的合作伙伴和事!

我们公司今年庆祝其成立一百周年!

在一百年期间内, 我们的工厂一直是本国航空仪表制造业的领导者之一。

工厂的形成和发展阶段反映我国的历史。该公司参与了20世纪 - 航空世纪和人类的外层空间通道 - 最重大的事件。

我们自豪地回顾工厂走过的道路, 并对未来充满信心!

我们感谢与我们共同走过这条长达100年的生产之路的所有合作伙伴和同事! 我们已经取得了出色的成绩, 并且不停留在已取得的成就上!

您一直都在帮助我们前进, 而抱着既定方针和目的。多亏您, 目前该工厂是该行业中无可争议的领导者。

我们邀请您在未来的100年发展和增长的期间内参与进一步共同努力和取得新的成就!

此致敬礼,  
电气仪表喀  
山工厂"股  
份公司的总  
经理

\_\_\_\_\_ P.A. Shatskikh

## 关于工厂

起初称作为“航空仪表工厂”，1917年在莫斯科成立，是国内航空仪表制造业的第一家工厂。1918年初，它被收归国有并称作为“第一家航空测量仪器国家工厂”。该工厂的劳动集体从事外国航空仪表的修理和现代化以及新航空仪表的制造。当时有70人在企业工作，安装了10台机床。

到1939年，该工厂已经生产了大量的TE-21转速表、TME-6水温电子温度计、TVE-6气温电子温度计、TKE-6汽化器、TCT-5用于气缸的热电温度计、热量测量装置，即：机械和电动差压计，自动自动记录压力、流量、温度的调节器。3,000名员工在企业工作。

1941年，苏联国家国防委员会决定将工厂疏散到喀山。

光荣地克服疏散的所有困难，1942年，该工厂生产比1941年多1.5倍的航空仪表。战争年代的产品范围主要包括温度计和转速表，但是不断地掌握新型仪器。因此，1942年新设备的比例仅占产量的1.6%，那么1943年已经占23.8%。当时几乎所有的军用飞机上都安装了工厂设备。

1950-1960年代，掌握了飞行员、领航员、地平线的指示器和其他AP-15自动驾驶仪的联动机。该工厂是苏联第一个掌握MiG-21喷气式歼击机的自动驾驶仪的生产的工厂，后来又掌握了用于战斗机轰炸机的自动驾驶仪和控制系统的整个系列。采用了用于制造伺服系统、感应传感器和各种类型电位计的元件的新工艺。







1960-1970年代，工厂开始飞机阻尼系统（包括Tu-22飞机的俯仰减震器）成批生产。在同一年代，掌握了飞机上的火灾报警系统、飞机发动机温度和旋转控制系统、直流电动机的生产和出产。

1967年，企业更名为**电气仪表喀山工厂**。

天线的陀螺稳定平台的生产已经掌握，该平台是将航天器自动对接近地轨道的系统的一部分。直到1980年代，在它的帮助下，执行了联盟号和进步号的宇宙飞船的所有对接。

1970-80年代，电气仪表喀山工厂的员工每年掌握10-15种新产品。在这十年期间内，工厂的重建完成了，工业建筑的建造也完成了。产品范围总计超过800品。

在1990年代，确定了优先方向：开发用于导弹控制和制导系统的陀螺平台，用于地面物体的观察和跟踪具有昼夜频道的系统，开发热阻、热电传感器和旋转速度传感器，其中包括适用于新一代飞机发动机的数字传感器。

2004年，该工厂被实行股份制，2005年成为“Ак Барс控股公司”股份公司的一部分。

2011年在设计和技术部门的基础上创建了工程中心，该中心结合了工厂的所有工程技术力量，这是从开发到生产基于IT技术的单一生产综合体的最后阶段。

该工厂的新产品包括DChVI旋转速度传感器，新型陀螺稳定器，AI55-I飞机发动机的TP-03M、TP-07M、DT-101、TPD-01型的温度传感器。

已经实施了一个以利用日本NAGANO KEIKI公司的技术来生产压力传感器的高科技产品的项目。ADZ NAGANO传感器具有使用用途广（航空、汽车、石化、铁路等行业）。

目前，该工厂的主要活动是用于各种类型飞机的航空系统和设备、专业技术设备、船舶和装甲车以及加油站的装置的开发、生产、维修和维护。

工厂的产品目录包括：

- 用于各种载流子的光电系统；
- 陀螺稳定平台；
- 飞机发动机温度和旋转速度的传感器和控制系统；
- 火灾报警的传感器和系统；
- 远距传动的组件（同步机），相位调节器，带内置减压器的电动机；
- 各种航空热电偶和电阻温度传感器广泛的一系列；
- 各种电子设备。

在过去的十年时间内，该工厂多次获得俄罗斯联邦经济发展部的“最佳俄罗斯的出口商”和鞑靼斯坦共和国的内阁“最佳鞑靼斯坦共和国的出口商”的荣誉证书。

2011年，该工厂获得了第七届全俄“GOSZAKAZ 2011”论坛展览“最佳工程产品供应商”的荣誉证书。公司通过了国家标准 ISO 9001-2008，国家标准 RV 15.002-2003的认证。





## 高科技产业

### 自动化管理系统

该工厂使用最先进的信息技术工具。企业活动的各个领域都是自动化的，信息系统和仪器-程序综合设备也在不断发展。

采用了在Intermech软件产品的基础上的生产设计和技术准备的信息系统，在它的帮助下，形成产品组成和生产周期。在设计和技术准备的自动化中使用Search Intermech和Inventor CAM的软件产品，在3D产品设计中使用Solid Edge的软件产品，在公司的组织活动的自动化中使用Company Media的电子文件运转系统，在管理生产、采购、销售和财务管理使用“1C：工业企业管理”。

### 零件的机械加工

在没有零件的装配和加工质量最高的条件下，就不能保证对工厂生产的产品提出很高的质量要求，尤其是可靠性和耐用性。

仅在过去的五年中，该工厂掌握了现代化的金属加工设备（车削、铣削、电蚀的）：

- 德国DMG MORI制造的三坐标铣削加工中心DMC 835V；
- 德国DMG MORI制造的具有车削加工功能的五坐标加工中心DMU 65 FD monoBLOCK；
- 瑞士Reiden Technik AG制造的五坐标铣削加工中心Reiden RX10；
- 德国DMG MORI制造的具有数字控制STH 310 ECO系统的多功能车床；
- 瑞士TORNOS制造的精密车削加工中心EvoDECO；



- 台湾制造的车铣加工中心TMA-42 CL;
- 韩国Hanwha TechM制造的纵车自动车床XP12S b XP20S;
- 电火花穿孔机床/中心Sodic AD35L;
- 德国DMG MORI制造的具有5面和5轴加工和数字控制的万能铣床DMU 50 ecoline。

采用综合决策（从技术开发到软件，用于数控机床和加工中心，掌握ACCUWAY UT-200SY数控机床，具有控制的“Y”轴的ACCUWAY UT-200SY车床加工中心，JMY-4220模型的车床加工中心，具有根据3 + 2坐标进行零件加工的DMU 50 ECOLINE铣削中心，基于SK-100修整机的棒材修整和磨削综合设备）使得有可能解决以下问题：提高制造零件的质量，扩展从一次安装中加工零件的技术能力，包括车削和铣削加工。

机械加工零件的现代技术，以及企业目前使用的技术和软件开发的工厂的能力不仅使零件加工的质量最高，而且生产的经济效益也很高，这为生产最现代化和最复杂机构的设备而创造条件。



现代化的车床设备使高生产率和精度地加工1至200毫米和长度400毫米以下的零件的可能。

加工的类型	被加工的尺寸	使用的设备
车床的	D (直径) = 5-12 毫米	具有铣削功能的纵车自动车床XP-12S
车床的	D = 10-20毫米	具有铣削功能的纵车自动车床XP-20S
车床的	D = 10-20毫米	棒材自动车床RF20
车床的	D = 12-25毫米	棒材自动车床RF25
车床的	D = 15-32毫米	棒材自动车床RF32
车销的	D = 18-42毫米	车床加工中心XP4
车销的	D = 10-42毫米	车床加工中心TMA
车销的	D = 30-300毫米	车床加工中心STX
铣削的	D=600毫米, H=500毫米	五坐标的车铣加工中心DMU
车床的	835 x 500 x 450毫米	三坐标的加工中心 DMC

在车床加工中心中，不仅可以进行轴向的铣削、钻孔和螺纹加工，径向也可能的。另外，由于在车床中心上采用了现代化的控制系统，因此可以加工复杂的螺旋表面，甚至加工齿轮。

加工的类型	工作材料的参数	使用的设备
棒料的车床加工	直径42毫米以下，长度1,000毫米以下 材料：碳钢，不锈钢，铝及其合金，黄铜	有数字控制的高性能机床，有数字控制的车床加工中心，万能车床
从单件（锻件，铸件，冲压件）的车床加工	直径300毫米以下，长度400毫米以下 材料：碳钢，不锈钢，铝及其合金，黄铜，钛	有数字控制的车床加工中心，万能车床
单件的铣削加工（轧材，锻件，铸件）	长度350毫米以下，宽度800毫米以下，高度600毫米以下，直径600毫米以下、高度300毫米以下的立式加工的可能性 材料：碳钢，不锈钢，铝及其合金，黄铜，钛	有数字控制的五及三坐标的铣削加工中心，立、卧和纵向的万能铣床
板材的切割	宽度3,000毫米以下，厚度0,3至10毫米，	龙门剪床
轧材的切割	直径300毫米以下	带锯床，切割机



## 模型、压模、冲模和装备的制造

在制造和维修技术装备（铸造模具，压模，冲模和配件），使用现代技术和可编程控制功能的高性能机床制造和维修非标准技术设备的工厂创造的工具试验发性生产拥有强大的能力和丰富的经验。

铣削，米制的、锥形和英制螺纹的磨削	尺寸: M60以下，长度500毫米以下 材料: 碳钢，不锈钢，铝及其合金，黄铜	万能铣螺纹的、磨螺纹的和螺纹滚床
旋转零件，平面，孔，螺纹的磨削。断面的和坐标的研磨。	尺寸: 长度: 2,500毫米以下，宽度: 500毫米以下，高度: 500毫米以下，深度: 100毫米以下 材料: 碳钢，不锈钢，铝及其合金，黄铜，镁合金	万能表面磨、圆磨、内磨、无心磨、铣螺纹、齿轮磨的机床
电火花切割	耐火材料，淬火和热处理的工具钢，所有金属的类型	带有数字控制的电火花穿孔机床、线材轧机

需要的产品目录的开发和设计由工厂工程中心的专家进行。

冲模	模型	设备	其他
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 小，重达5公斤</li> <li>- 中，重达40公斤</li> <li>- 大，重达600公斤</li> <li>- 裁切、冲裁模</li> <li>- 板材冷冲压</li> <li>- 高精度</li> <li>- 无间隙</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用于橡胶</li> <li>- 用于塑料</li> <li>- 用于陶瓷</li> <li>- 铸模</li> <li>- 吹塑</li> <li>- 用于真空模塑成型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 不合标准的</li> <li>- 地面传送带</li> <li>- 焊接装备</li> <li>- 测试的</li> <li>- 手动气动的</li> <li>- 电器</li> <li>- 控制设备</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 特殊包装</li> <li>- 组织技术装备</li> <li>压力和金属加工设备的维修</li> </ul>

设备设计文档的开发，设计使用3D建模进行，以确保其优化和统一。



## 铸冶工业

工厂的铸冶工业配备现代化的技术设备，其生产特点可用于进行零件的铸件毛坯的制造的全周期、在CAB-135P座舱通过射流的方式进行铸件的磨料喷射清除加工、通过各种方法监控铸件质量并对其进行初步的机械加工。

Nº	铸造的方法	铸造的类型	使用钢和合金的牌号	铸件的最大尺寸（长×宽×高），毫米	铸件的最大重量，克	设备的型号
1	失蜡铸造	钢铸件	合金钢12X18H9TL国家标准977	100 x 100 x 100	500	1.注入机 2.水解器 3.撒砂机 4.模型料的熔炼缸 5.模型块的造型的安装 6.轮碾机 7.陶瓷分离装置 8.煅烧炉 9.感应炉
		磁性铸造	合金钢35HGSL国家标准977	100 x 100 x 100	500	
		铝铸件	硬磁铸材料UNDK； UNDKI 国家标准17809-72 阿尔尼合金，库尼可合金（Cu-Ni-Co）	100 x 50 x 50	300	
2	砂型铸造	磁性铸造	铝合金 AK12（AL2）牌号，国家标准1583-93	150 x 100 x 80		1.模型块的造型的安装 2.轮碾机 3.陶瓷分离装置 4.煅烧炉 5.感应炉
		铝铸件	硬磁铸材料UNDK； UNDKI 国家标准17809-72 阿尔尼合金，库尼可合金	80 x 160 x 80	500	
3	硬模铸造	铝合金	铝合金 AK12（AL2）牌号，国家标准1583-93	100 x 100 x 100	500	PVR 901保温炉
		铅合金	C2牌号 国家标准 3778-74	200 x 200 x 40	2 000	PVR 901保温炉
4	注塑成型	锌铸件	锌合金 TSA4M牌号，国家标准 25140-93	200 x 200 x 50	1 000	带有热的 铸造机 DAW-80S DAW-80F
		铝铸件	铝合金 AK12（AL2）牌号，国家标准1583-93	250 x 200 x 150	1 500	带有冷室的铸造机 CLOO 100/16 CLOO 250/25
		黄铜铸件	合金LTS40S，国家标准17711-93	100 x 50 x 20	300	CLOO 100/16

## 焊接，钎焊

我们非常重视诸如焊接各种钢及其合金之类的重要技术过程。企业深通地掌握了这些方式。

焊接的方式	一次焊接的配件的厚度	焊接的材料
<b>气体保护焊</b>		
氩气手工焊接	2 毫米以下	机构低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金，铝和铝合金
半自动氩气焊	2 毫米以下	
<b>电阻焊接</b>		
点焊	2 毫米以下	结构低碳和低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金，铜和铜合金
对接焊	直径1, 2毫米以下	结构钢和合金钢线的焊接，铬镍合金-铝镍锰合金
凸焊	2 毫米以下	结构低碳和低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金，铜和铜合金
激光焊接	0,1-2 毫米	结构低碳和低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金
真空炉中用VPr焊锡的焊接		结构低碳和低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金
高温气钎焊		结构低碳和低合金钢，高合金钢和耐腐蚀合金







### 毛坯冲压生产

毛坯冲压生产拥有10吨至63吨的压制设备，如今它可以使用深拉伸、弯曲、切割的技术从各种金属和合金（结构、电工和不锈钢，铝及其合金，铜及其合金）来生产设备的零件。

在带有弹性冲头的压力机上对板材上的零件进行冷冲压，尺寸300 x 500 毫米，为铝合金的厚度2毫米以下，为钢和不锈钢的厚度0.3–1.0毫米：

- 用板材（铝合金的厚度5毫米以下；钢的厚度厚度3毫米以下）执行3米以下的各种断面的弯板工作；
- 着陆机和拉伸机上各种断面的的型材弯曲；
- 根据航空标准生产标准化零件。 .

### 零件的流电的和化学加工

电镀是最常见的金属加工方法之一。各种电镀的技术不仅可以保护产品免受不利的外部影响，而且还可以式其有其他特性：高电导率，耐磨性，对侵蚀性环境的可持续性。

2015年，公司进行了生产的彻底改装，生产采用一套有新的保持涂层工艺过程的温度范围的原理的电镀设备。目前，我们拥有将金属和化学涂料应用于各种材料的广泛的技术线：碳钢，耐热钢，铝、锌、铜合金，青铜，黄铜等。

覆盖物的质量控制根据以下参数进行：

- 覆盖物的厚度（滴状、金相的方法）；
- 覆盖物与底材的粘合质量（加热方法，清刷）；
- 耐腐蚀性和孔隙率；
- 外观。

覆盖物的类型	覆盖物的厚度, 毫米	被加工的零件的尺寸		覆盖物的用途
		长度, 毫米	宽度, 毫米	
镀锌	0,003至0,015毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 涂装的装修</li> <li>- 装饰加工</li> </ul>
镀铜	0,001 至0,030毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 火花形成防护</li> <li>- 间隙密封</li> <li>- 磨损的表面的修复</li> <li>- 用于焊接的表面的改善</li> </ul>
镀镍	0,003 至 0,015毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 使被处理的表面有外观</li> </ul>
镀镍 (化学)	0,003至 0,02 毫米	100以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 增加表面硬度和耐磨性</li> </ul>
闪亮的镍镀	0,003 至 0,018 毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 装饰加工</li> </ul>
镀镉	0,003 至0,018 毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 增加拧合性</li> <li>- 焊料的粘附的删除</li> </ul>
镀铬	0,001至 0,030 毫米	400以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀和高温度的防护</li> <li>- 增加表面硬度和耐磨性</li> <li>- 磨损的零件尺寸的修复</li> </ul>
镀银	0,003至 0,012 毫米	20以下	10以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 作为焊料的镀上</li> <li>- 电触头的镀上</li> </ul>
磷化		400以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 增加零件的磨合性能</li> <li>- 涂装的镀上</li> </ul>
阳极氧化涂层		500以下	300以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> </ul>
硬质阳极氧化	0,003 至0,015 毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> </ul>
氧化 (变黑)	0,001 至 0,003 毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 装饰加工</li> </ul>
氟化物氧化		300以下	200以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 电导率增加</li> </ul>
镀锡-铋合金	0,001 至 0,030 毫米	300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> <li>- 增加焊接的能力</li> <li>- 装饰加工</li> </ul>
钝化		200以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 腐蚀防护</li> </ul>
蓝磷化		300以下	100以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用作涂装下的底漆</li> </ul>
电抛光		60以下	50以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 装饰加工</li> <li>- 去除金属并消除金属不规则</li> </ul>



### 装配生产

装配生产是工程行业中的产品制造的最后也是最重要的阶段，该阶段其中包括组装，试验和包装。

2014年，对装配生产实施了现代化，并创建了一个陀螺稳定平台的装配工段，该工段配备现代化的静电防护系统，可确保安装工作的高效和精确的新的焊接、钳工以及装配和测试设备的工作站。

2015年，主要重点是开发现代电子电路板的组装的方法以及改进带有清洗系统和目标清漆的组装技术操作上。

被投入生产：英国制造的Cyber Optics QX100-M电子电路板控制站，ST 2200视频显微镜，荷兰制造的ATOZ PP-050, DIMA的SMD组件安装机，美国制造的HELLER 1707MKIII对流热 熔化的系统，KOLB PS300 2HY印刷单元喷墨清洗系统，XC-567 INNOMELT Coatflow CF440自动加药和选择性防潮系统，俄罗斯制造的650公升XDC710 ESD干燥储藏柜。



除上述内容外，在工厂还组织了以下成功运行的装备工段：

**转速表指示器的装配工段**，随传感器，它们用于连续远程测量飞机发动机轴的旋转的速度。

仪表由两个组件组成 - 同步电动机和仪表机构。与精密机械工具有关，其中使用用于传递力矩的齿轮机构。

**半导体和热敏电阻温度传感器的装配工段**，用于在飞机和其他设施上作为空气温度和其他气体环境的主要转换器而运行。

传感器由使用铂和镍线以及半导体电阻器的敏感元件制成。

**热电偶的装配工段**，是旨在与测量温度成比例的在热电动势形式的信号的各种版本的装配工段。使用范围：从直接测量气流和液体的温度到用作自部分，包括飞机灭火系统的传感器。

工段配备用于焊接热电极材料和不锈钢外壳的焊接设备。

为了在装配车间内试验、查验和控制产品，使用现代化的设备：

- 电子设备的振动台；
- 线路试验台；
- 跌落测试台；
- 温度压力试验室；
- 领先制造商提供的高低温气候试验室；
- 湿度室；

另外，使用针对每种产品分别我们开发的非标准的设备。



## 综合试验中心

工厂的综合试验中心是一个现代化的实验室中心，配备最新技术和最新测量仪器，可以对产品和成品进行全面测试，并具有高度自动化的测试流程、测量精度和测试结果评估功能。

该工厂建立了一个完整的专业生产实验室，其中包括：光谱、机械金相、光学、化学、电镀和油漆涂层的、线性和角度测量、工业卫生以及分析控制、测试、计量的服务。

实验室和服务部门的职员都是在测试实践中拥有多年经验的专家，也是产品和设备认证领域的高素质专家。

工厂测试中心的核心是中央工厂实验室，该实验室使用现代设备和最新技术进行研究，控制和分析工作：

- 化学分析方法（使用电感耦合等离子体质谱法和原子吸收光谱法进行定性和定量分析）；
- 光谱分析方法（使用光发射和X射线荧光便携式快速分析仪进行定性和定量分析）
- 金相方法（用立体显微镜和倒置显微镜对内部结构和表面进行微观和宏观分析）；
- 无损检测方法（超声波和电磁探伤，X射线伽马造影）。

中央测试实验室测试成品对外部因素和气候影响的抵抗力：

- 温度从-60°C到120°C以及最高300°C；
- 在20°C至50°C的温度的条件下相对湿度最高 $98 \pm 2\%$ 以下；
- 提高湿度，温度从20°C到900°C；
- 残压（降低的），5毫米汞柱以下；
- 振动范围为5-3,000赫兹，加速度0-50克；
- 冲击载荷，0至150克；
- 灰尘的动力影响。

机械影响：

- 正弦振动，50克以下；
- 宽带随机振动，120克以下；
- 单个突击，150克以下；
- 线性加速度，20克以下。









### 联合航空制造公司的企业

苏霍伊公司公共股份公司，莫斯科  
 苏霍伊公司公共股份公司的分支机构加加林KnaAAZ，阿穆尔河畔科姆索莫尔斯克  
 苏霍伊公司公共股份公司的分支机构契卡洛夫NAZ，新西伯利亚  
 Irkut集团公司公共股份公司，莫斯科  
 Irkut集团公司公共股份公司的分支机构IAZ，伊尔库茨克  
 RSK MiG股份公司，莫斯科  
 RSK MiG股份公司的分支机构ISokol下诺夫哥罗德飞机制造厂，下诺夫哥罗德  
 沃罗涅日股份制飞机制造公司公共股份公司，沃罗涅日  
 图波列夫公共股份公司，莫斯科  
 图波列夫公共股份公司的分支机构S.P. Gorbunov喀山航空厂，喀山  
 伊留申航空综合股份公司，莫斯科  
 Beriev塔甘罗格航空科学技术综合体公共股份公司，塔甘罗格  
 AviaStar-SP股份公司，乌里亚诺夫斯克

### 国家航天活动公司的企业

N.a.M.V.Hrunichev GKNCP联邦联合公司，莫斯科

Mars MOKB联邦联合公司，莫斯科

### 研发和设计企业

莫斯科研究电视学院股份公司，莫斯科

UMPO公共股份公司的分支机构 N.a.A.Lyulka OKB，莫斯科

西蒙诺夫实验设计局科学生产联合体股份公司，喀山

“地球物理学”中央设计局股份公司，克拉斯诺亚尔斯克

KPKB股份公司，喀山

DKBA股份公司，道尔戈普鲁德尼

### 航空公司

优梯航空公司公共股份公司，汉蒂-曼西

Vostok航空公司股份公司，哈斯巴罗夫斯克

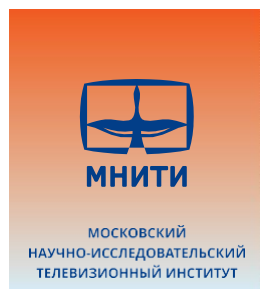
Polyarnye Airlines航空公司股份公司，雅库茨克

Volga-Dnepr航空公司有限公司，乌里扬诺夫斯克

SLO“俄罗斯”联邦国家预算机构，莫斯科

Rostvertol-Avia航空公司封闭式股份公司，顿河畔罗斯托夫

辛比尔斯克航空技术公司“Vzlet”有限公司，乌里扬诺夫斯克

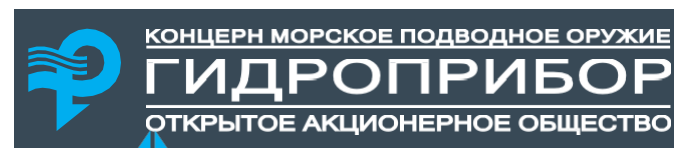


## 高新技术和机器制造业的企业

无线电工厂股份公司, 克什特姆  
NPK SPP 股份公司, 莫斯科  
费多罗娃杜布纳机器制造业工厂股份公司, 杜布纳  
鄂木斯克联合机工厂股份公司, 鄂木斯克  
KMPO股份公司, 喀山  
卡卢加线路机械和液压传动工厂股份公司, 卡卢加  
梅季希机器制造业工厂股份公司, 梅季希  
红色十月厂股份公司, 圣彼得堡  
LaserService股份公司, 莫斯科  
优梯Engineering股份公司, 秋明  
99航空技术设备厂股份公司, 谢尔宾卡  
Avtomatika设计和工程局封闭式股份公司, 圣彼得堡  
电气仪表工厂股份公司, 沃罗涅日  
Hydraulic乌法联合机企业股份公司, 乌法  
Molniya UNPP股份公司, 乌法  
电气仪表工厂股份公司, 基洛夫  
N.a.Rumyantsev MPO股份公司, 莫斯科  
技术仪器表公共股份公司, 圣彼得堡  
乌法仪器表生产联合公司股份公司, 乌法  
NPP Aerosila公共股份公司, 斯图皮诺  
IEMZ Kupol股份公司, 伊热夫斯克  
Aksion Holding伊热夫斯克汽车厂股份公司, 伊热夫斯克  
Kaskad KPZ股份公司, 克拉斯诺达尔

## 造船业的企业

Northern dock造船厂公共股份公司, 圣彼得堡  
哈巴罗夫斯克造船厂股份公司, 哈巴罗夫斯克  
莫斯科海洋工程技术和服务股份公司, 莫斯科  
发动机工厂股份公司, 圣彼得堡  
Zvezda公共股份公司, 圣彼得堡  
Turbine特殊设计局股份公司, 车里雅宾斯克



ХАБАРОВСКИЙ  
СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД



Открытое Акционерное Общество  
МЫТИЩИНСКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД



ОАО КАЗАНСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОПРИБОР»  
**ЭЛЕКТРОПРИБОР**

俄罗斯，鞑靼斯坦共和国，N.Ershova路，20号，420061  
电话：+7（843）272-40-01，传真：+7（843）238-89-83  
电子邮件：[elp@priborist.net](mailto:elp@priborist.net)  
[www.priborist.net](http://www.priborist.net)，[электрoприбор.рф](http://электрoприбор.рф)

工厂认证：  
国家标准R ISO 9001-2015，SRPP VT标准，包括国家标准 RV 0015-002-2012，ISO / TU 19649