



大会

Distr.: General
18 January 2010
Chinese
Original: Russian

和平利用外层空间委员会

国际合作和平利用外层空间：会员国的活动

秘书处的说明

目录

	页次
二. 收到的会员国答复	2
乌克兰	2



二. 收到的会员国答复

乌克兰

[原件：俄文]
[2009年12月11日]

1. 2009年期间，乌克兰继续通过国家项目和国际合作，落实第三次联合国探索及和平利用外层空间会议（第三次外空会议）的各项建议。与前几年一样，2009年乌克兰的空间活动旨在实施第四个国家空间方案所列的优先项目，履行乌克兰在国际方案和项目框架内承担的义务，提高国家空间部门的工作效力，并促进与其他国家和国际组织的广泛合作。

2. 此外，2009年乌克兰空间活动中的一个主要活动是，乌克兰政府于4月10日首次举行了一次脱产研讨会，讨论乌克兰空间部门在现代条件下的发展问题。这次脱产研讨会由乌克兰空间部门的主要企业、国营企业 Yuzhnoye 设计局在第聂伯罗彼得罗夫斯克市主办。会上，乌克兰部长内阁通过了与空间部门活动的各个领域有关的16项决定，其中规定为其发展创造特别的条件。这样，2009年空间火箭工业的计划预算资金可能会增至1.8倍，2008-2012年乌克兰国家空间研究和技术方案的资金可能增至8倍。下文将介绍为实施该方案中的优先项目而采取的措施。

1. 空间技术发展

全球导航卫星系统

3. 乌克兰已制定措施加强国家对卫星导航技术的开发、引进和应用的规范。乌克兰部长内阁2009年9月9日题为“卫星导航领域国家规范方面的某些问题”的第959号决定特别授权乌克兰国家空间局负责协调在卫星导航领域和相关国际合作方面的各项国家规范措施。

4. 此外，还委派乌克兰国家空间局与其他有关国家机构一道，编写关于卫星导航领域国家规范的法律草案。另外，乌克兰国家空间局、交通和通信部、教育和科学部以及乌克兰国家技术法规和消费者政策委员会将认证乌克兰时间协调、定位和导航支持系统，该系统使用全球导航卫星系统。

5. 在上述决定中确定的措施包括，在2012年之前这段时间，乌克兰国家空间局与文尼察、第聂伯罗彼得罗夫斯克和哈尔科夫的州级行政部门合作，实施试点项目，在工业、交通和通信以及保健和环境领域中采用卫星导航技术。

6. 2009年继续利用全球定位系统和全球导航卫星系统（轨道导航系统）开发乌克兰时间协调、定位和导航支持系统。该系统的主要仪器网络包含导航场控制中心以及一个由控制和校差站组成的网络。该系统的主要功能是创造必要的条件，以便有保障地向乌克兰全境的全球导航卫星系统信息用户提供准确、可靠、便利的时间协调、定位和导航优质服务。

7. 导航场控制中心是该系统的组织核心和技术核心，将承担以下职能：
- (a) 收集和初步处理从控制站和校差站收到的数据；
 - (b) 连续监测卫星导航系统 Navstar（美利坚合众国）、轨道导航系统（俄罗斯联邦）和未来的伽利略系统（欧洲联盟）所形成的导航场；
 - (c) 生成当地差分校正信息并对信息进行质量控制；
 - (d) 为乌克兰时间协调、定位和导航支持系统的系统时间设定标度，并控制其与全球定位系统时间、轨道导航系统时间和协调世界时之间的协调；
 - (e) 生成广域差分校正信息并对信息进行质量控制；
 - (f) 向乌克兰和邻近地区的用户传播差分校正信息；
 - (g) 支持导航场控制中心、控制站和校差站以及外部用户之间的信息交流；
 - (h) 监测乌克兰时间协调、定位和导航支持系统的地面部分并管理该系统的运行。
8. 已经在以下几个城市建设了 9 个控制和校差站，目前正在试运行：哈尔科夫、Dunayivtsi、切尔尼戈夫、费奥多西亚、耶夫帕托利亚、亚渥利夫、穆卡切沃、卢甘斯克和基辅。无线电工程测量研究所是哈尔科夫一家开放式联合股份公司，计划 2009 年年底之前在文尼察、塞瓦斯托波尔和基洛沃格勒这三个城市建设三个连续运行的控制和校差站。新建的控制和校差站将成为乌克兰时间协调、定位和导航支持系统网络的一部分。这样，到 2009 年年底，该系统网络将有 12 个连续运行的台站。

国家卫星通信系统

9. 2009 年，乌克兰国家空间局与若干投资方达成了一项协议，筹资建立一个使用乌克兰通信和广播卫星的国家卫星通信系统。加拿大出口发展公司愿意向乌克兰国家空间局管理下的国营企业 Ukrkosmos 提供总额为 2.546 亿美元的贷款，由国家担保，期限为 10 年。
10. 在建设国家卫星通信系统的框架内，计划开展以下工作：
- (a) 建造卫星并在地面和轨道上进行一系列综合测试；
 - (b) 使用天顶-3SLB 号运载火箭发射卫星，包括发射保险；
 - (c) 建设卫星控制地面设施，并筹建中央通信港和地面基础设施，使卫星通信服务用户能够使用卫星资源；
 - (d) 完成提供频率和在轨支持的工作和进行卫星网络的国际协调。
11. 承担这一工作的主要承包商是麦克唐纳—德特威尔联合有限公司（加拿大），该公司是世界领先的通信卫星有效载荷生产商。卫星预计重 3.2 吨，将于 2011 年在拜科努尔发射场使用天顶-3SLB 号运载火箭发射。这样，除其他外，

乌克兰将有可能独立承担 2012 年欧洲足球协会联盟欧洲足球锦标赛的很大一部分相关通信活动。

12. 将在乌克兰领土对卫星进行控制，控制站将由乌克兰工作人员操作。此外，有 40 多个乌克兰企业将参与建造和发射卫星，其中包括 Yuzhnoye 设计局、国营企业 Yuzhny 机器制造厂（第聂伯罗彼得罗夫斯克）、开放式联合股份公司 Khartron（哈尔科夫）和 Arsenal 工厂（基辅）。计划卫星使用寿命至少为 15 年。

13. 第一颗乌克兰通信卫星的设计功能是辅助地面通信网络。卫星将提供无线电广播和固定卫星服务，并确保卫星电视广播（包括高清晰度电视），访问信息网络，获得多媒体服务，以及确保集体和国家的小型地面站网络的运行。该卫星的电视信号将覆盖乌克兰全境。可向大范围地区提供服务，除乌克兰外，还包括巴尔干国家、白俄罗斯、捷克共和国、匈牙利、波兰、罗马尼亚、摩尔多瓦共和国和斯洛伐克。

地球遥感

14. 为了扩大 Sich 国家地球观测空间系统并使之现代化，2009 年继续开发 Sich-2 号卫星，定于 2010 年发射。该卫星重 158 公斤，用于光学距离内的地球研究，还将配备乌克兰生产的分辨能力为 6-7 米的光学扫描仪。该卫星将用第聂伯号运载火箭发射到高度为 668 公里的太阳同步轨道。Sich-2 号卫星的发射将使乌克兰得以进行具有重大国家经济意义的任务，如以自己的控制系统利用国家地球研究卫星预测作物产量和监测紧急情况。

15. 2009 年继续开发地理信息系统，该系统是全球监测促进环境和安全方案以及全球对地观测分布式系统（全球测地系统）的一部分。

16. 乌克兰各组织正在以下领域进行地球遥感工作：

- (a) 建立地面设施，用于接收、登记和处理地球遥感数据；
- (b) 设计各种技术，为有益于乌克兰各地区的环境监测系统提供数据支持；
- (c) 开发和建造先进的特殊用途设备和地球遥感综合空间设施；
- (d) 建立空间系统，用于监测紧急情况以及各地区和地方的环境变化情况。

17. 乌克兰国家空间局管理下的企业 Priroda 国家航天信息、地球遥感和环境监测研究和制作中心的主要活动是为乌克兰用户提供地球遥感数据。乌克兰航天图像库是 Priroda 国家研究和制作中心的一部分，也是一个信息源，对其中信息的需求量正在不断增加，该中心每年收到的地球遥感数据订单数量即为证明。

18. Priroda 国家研究和制作中心经常与从事实时监测自然资源、研究和分析自然过程和现象的活动趋势、预报灾害可能产生的后果和采用灾害预防机制等活动的企业和组织进行合作。

19. 地球遥感信息的用户包括各种国家机构，其中有：农业政策部、紧急状况和保护人民免受切尔诺贝利灾难后果所害部、教育和科学部、国防部、国家科学院、乌克兰农业科学院、乌克兰国家土地资源委员会、乌克兰国家水资源管理委员会、国家统计局委员会和环境保护部。

20. 对信息的用途进行分析后发现，用户进行的活动有：

- 监测切尔诺贝利禁区
- 减缓河水泛滥和地面渍涝的后果
- 估计乌克兰敖德萨州的森林覆盖情况
- 监测多瑙河乌克兰段的河道
- 利用卫星信息对各地区进行综合分析
- 勘探石油和天然气，研究发现石油和天然气的地区的地质组成以及研究特定油田和气田的地质组成
- 对利用卫星信息勘探石油和天然气进行基础研究
- 制定方法和开发技术，用于远程计算农作物统计指标
- 预测作物产量并评估作物状况
- 确定植被指数
- 监测土地利用情况
- 评估土地利用趋势
- 对侵蚀、底土的可变性和土地污染情况进行测绘
- 更新地形图
- 建立乌克兰生态系统地图数据库
- 评估地下水污染程度
- 确定大气的光学特性并确定土壤湿度的地表分布情况
- 传授如何分析从空间拍摄的多区图像的实用课程

2. 空间研究

21. 2009年1月30日，卡拉辛哈尔科夫国立大学设计制造的乌克兰第一架用于测量电子和中子通量的卫星望远镜 STEP-F 发射进入地球轨道，成为俄罗斯“日冕—光子”卫星科学设备的一部分。2009年2月20日，STEP-F投入运行。正在执行所计划的一项科学研究方案，以增进了解太阳活动及其对地球上各种过程的影响。

22. STEP-F 设备用于连续测量束缚在地球内外辐射带内以及在太阳耀斑和电离层突扰期间从这些辐射带流入大气层的电子、中子和 α 粒子的通量。该设备还

用于提供关于高能粒子通量和光谱的信息，以供研究高能太阳宇宙线、这些宇宙线进入行星际空间的方式，以及地球辐射带在太阳活动的第 24 个周期期间所发生的变化。

23. 正在开展工作，以建立地面系统监测空间天气。该系统用于确定空间现象和中性层中的变化之间的联系，特别是确定太阳耀斑和太阳风速度之间的联系，以及太阳耀斑和大气层次声之间的联系。计划制作一个装置，用于对电离层进行声学 and 电磁检测，并获得实验数据用于制作岩石圈和电离层的物理模型。

24. 继续与俄罗斯联邦合作筹备以下科学飞行任务：Spektr-R (RadioAstron)、Phobo-Grunt、Resonance 和 Spektr-UV，特别是在乌克兰国家空间局国家空间技术操作和测试中心筹建相应的地面基础设施。

25. 俄罗斯联邦和乌克兰于 2006 年 10 月 14 日通过了在国际空间站俄罗斯部分进行联合科学研究和实验的长期方案，目前正在继续筹备该方案中的空间科学实验。在国际空间站俄罗斯部分进行的空间实验将在生物学、材料科学和空间条件下的物理和化学过程等领域产生新知识。空间实验 Obstanovka-1 的筹备工作已进入最后阶段，其中包括设计机载系统用于收集与国际空间站周围电磁环境有关的数据。

3. 空间系统

26. 正在继续建立和运作乌克兰国家空间局信息和分析系统，用于收集、处理、分析和组织来自功能系统的数据，以便为各级主管机构提供决策支持。

27. 该系统目前由以下部分组成：

- (a) 信息中心（乌克兰国家空间局，基辅）；
- (b) 分析中心（国家空间技术操作和测试中心，耶夫帕托利亚）；
- (c) 国家空间技术操作和测试中心主要信息室（耶夫帕托利亚）；
- (d) 提供地球遥感信息的功能系统各组成部分；
- (e) 特别信息接收和处理中心（Dunayivtsi）。

28. 在地球遥感数据和气象卫星所发数据的具体应用方面，乌克兰国家空间局信息和分析系统承担的任务除其他外包括：

- (a) 对乌克兰领土及其邻国的环境监测；
- (b) 预防、监测和评估自然灾害和人为灾害所造成的损害。

29. 目前执行的具体任务包括：

- (a) 确定雪盖的范围；
- (b) 探测热异常；
- (c) 划出水体和水道所占区域；

(d) 估计水体的表面积；

(e) 确定渍涝地区。

30. 上述任务是利用开放访问的空间物体所发数据进行的，这些空间物体包括属于国家海洋与大气层管理局的 Terra 卫星（及其中分辨率成像分光辐射谱仪）和气象卫星。还使用了利用空间分辨率为 8-40 米的图像生成的档案数据。

31. 乌克兰国家空间局的信息和分析系统在继续开发的同时，将与机构间系统合并。迄今为止，已经与紧急状况和保护人民免受切尔诺贝利灾难后果所害部和国防部的一些部门建立了合作。

4. 与国际组织的合作

与和平利用外层空间委员会的合作

32. 乌克兰代表团积极参与了和平利用外层空间委员会科学和技术小组委员会于 2009 年 2 月 9 日至 20 日举行的第四十六届会议的工作。在这届会议期间，委员会 2010-2011 年主席的乌克兰候选人、乌克兰国家空间局副局长 E. I. Kuznetsov 向东欧国家集团各国的代表团介绍了他对委员会 2010 和 2011 年任务和活动的展望。

与机构间空间碎片协调委员会的合作

33. 乌克兰国家空间局正在继续开展工作，以最大限度减少空间碎片。乌克兰国家空间局是机构间空间碎片协调委员会的成员，因而乌克兰按照该委员会的各项建议，在以下主要领域开展空间活动：

(a) 预防乌克兰运载火箭在空间发射过程中形成空间碎片并减少其制造的空间碎片的数量；

(b) 预防乌克兰空间物体运作产生空间碎片；

(c) 利用乌克兰雷达设施研究空间碎片；

(d) 编写并采用规范性的技术文件，规定一般要求，限制乌克兰航天器运作产生近地空间碎片。

与国际宇宙航行联合会的合作

34. 乌克兰空间部门企业代表团参加了第 60 届国际宇航大会的工作。大会每年举行一次，由国际宇宙航行联合会（宇航联合会）和国际宇航科学院联合组织。2009 年的大会于 10 月 12 日至 16 日在大韩民国大田举行。在举行会议前不久进行了选举，以任命国际宇航科学院的新成员和高级官员；乌克兰国家空间局局长 Aleksandr Zinchenko 当选为该科学院社会科学部董事，国营企业 Yuzhnoye 设计局总设计师兼总经理 Stanislav Konyukhov 当选为学院副院长。

35. 国际宇航科学院每年表彰在空间火箭技术发展方面取得最大成功和突破的国际科学家团队。国际宇航科学院特别表彰航天飞机和和平号轨道空间站等项目。2009年，国际宇航科学院表彰了国际空间项目“海上发射”，称之为项科学技术突破。

36. “海上发射”项目是一项独特的科学技术成就，也是波音（美利坚合众国）、Yuzhnoye 设计局（乌克兰）、Yuzhny 机器制造厂（乌克兰）、Energia（S. P. Korolev 火箭和空间公司，俄罗斯联邦）等航天公司和工程、建设和技术公司 AkerSolutions（挪威）之间有效国际合作的范例。

37. 在乌克兰，“海上发射”方案的一部分、建造三级运载火箭天顶-3SL 号的工作被提名参与 2009 年乌克兰国家科学技术奖评选。

38. 在国际宇航大会工作期间，由 S. N. Konyukhov 率领的 Yuzhnoye 设计局代表团（包括大韩民国和乌克兰使馆的代表），与韩国航空航天研究所的高级官员举行了会议。会议的一个结果是，商定大韩民国派代表团早日访问乌克兰，以详细探讨乌克兰空间火箭工业企业提出的可能性，并讨论在 KSLV-2 项目上可能进行的合作。

39. 在这次大会期间，国家科学院—乌克兰国家空间局空间研究所 L'viv 中心副主任 Valery Korepanov 与日本宇宙航空研究开发机构 Selena-2 项目主任举行了会议，讨论了乌克兰参加该飞行任务的可能性，以及 L'viv 中心在此后开发超轻型空间磁强计的工作。（2009 年 4 月，Korepanov 先生凭借在开发用于研究地球和太阳系的传感器、电子仪器和测磁仪器方面的重大成就，获得了欧洲地质科学联盟授予的 2009 年 Christiaan Huygens 奖章。）这次会议的一个成果是，商定与日本的一个对应集团建立个人联系。

40. 此外，2009 年，乌克兰代表还参加了导弹技术管制制度的各项活动，特别是：

(a) 导弹技术管制制度技术专家会议（2009 年 4 月 15 日至 17 日，斯德哥尔摩）；

(b) 导弹技术管制制度“加强联络点”会议（2009 年 4 月 29 日至 30 日，巴黎）；

(c) 为《防止弹道导弹扩散国际行为守则》签署国第八次例会（5 月 28 日至 29 日，维也纳）编写材料；

(d) 为导弹技术管制制度各工作机构的会议及导弹技术管制制度全体会议（2009 年 11 月 5 日至 13 日，里约热内卢）编写材料；

(e) 为不扩散和出口管制工作组的一次例会（2009 年 9 月 23 日至 25 日）编写材料并参加会议。

41. 编写了乌克兰发射运载火箭的两份初步通知，以及 2009 年与运载火箭和弹道导弹有关的年度政策声明，并通过乌克兰外交部转交《防止弹道导弹扩散国际行为守则》执行秘书处。

42. 此外，乌克兰国家空间局高级官员还参加了军事合作、技术合作和出口管制相关政策问题机构间委员会的 8 次会议。

5. 运载火箭发射

43. 2009 年，成功发射了乌克兰生产的 5 艘空间火箭：一艘为第聂伯号，一艘为旋风-3 号，一艘为天顶-3SL 号，两艘为天顶-3SLB 号。

44. 天顶-3SLB 号和第聂伯号火箭在拜科努尔发射场发射，旋风-3 号火箭在俄罗斯联邦阿尔汉格尔斯克州的普列谢茨克发射场发射。天顶-3SL 号火箭在太平洋圣诞岛附近的奥德赛发射平台发射。

45. 2009 年 1 月 30 日，在普列谢茨克发射场第 122 次也是最后一次发射了旋风-3 号轻型空间火箭。未来没有计划再发射这类火箭。

46. 旋风-3 号三级火箭是轻型空间火箭系列中最新的一种，以 Yuzhnoye 设计局的弹道火箭为模型，由 Yuzhny 机器制造厂与乌克兰和俄罗斯的公司合作生产。旋风-3 号有一个双推力发动机，可以长时间保持可随时发射的状态，用于发射空间物体进入中等高度的近地轨道。

47. 使用旋风-3 号发射了俄罗斯的“日冕—光子”号研究卫星，该卫星重 1,885 公斤，用于研究太阳以及太阳活动对地球上的各种过程有何影响。“日冕—光子”号携带着卫星望远镜 STEP-F，用于测量电子和中子的通量，该望远镜是作为乌克兰国家空间方案的一部分，在卡拉辛哈尔科夫国立大学制造的。

6. 双边合作

48. 2009 年，乌克兰与其他国家在为和平目的探索和利用外层空间领域的合作以空间探索国际协议、乌克兰在空间活动方面的国际义务和乌克兰现行的管辖空间活动的法规为依据。2009 年，Space-Inform（一个专门的信息和分析机构，也是乌克兰国家空间局的信息伙伴）在乌克兰国家空间局的支助下，继续维护并更新国际空间活动数据库，该数据库分以下几个栏目：

- (a) 世界航天国家；
- (b) 国际空间法；
- (c) 业务联系：会议和访问；
- (d) 空间活动：日期、特别活动和周年纪念活动；
- (e) 空间活动参与方；
- (f) 报告和专题介绍；
- (g) 信息和分析材料。

49. 乌克兰的国际合作政策以下列核心原则为指导：

- (a) 遵守外层空间方面的国际义务；

- (b) 实现乌克兰外交政策和安全政策的优先事项和目标；
- (c) 巩固乌克兰企业在全世界空间技术和空间服务市场上的地位；
- (d) 侧重于空间活动的优先领域。

50. 乌克兰在国际合作领域的努力主要侧重于促成有利于乌克兰空间部门企业参与国际空间项目的国际法律环境，促进这些企业的外贸活动，并使之更加稳定而活跃地参与空间服务市场。

51. 乌克兰和俄罗斯联邦之间长期合作的基础有：企业之间的密切合作、联合参与国际空间项目、使用俄罗斯的综合设施发射乌克兰运载火箭，以及长期合作方案和空间机构之间持续开发空间技术的行动协调计划。

52. 2009年6月10日，在莫斯科举行了乌克兰—俄罗斯空间工业合作小组委员会第七次会议。代表两国国家空间局出席会议的代表团分别由乌克兰国家空间局局长 Aleksandr Zinchenko 和俄罗斯联邦航天局局长 Anatoly Perminov 带领。会上讨论了执行俄罗斯联邦和乌克兰 2007-2011 年期间合作探索和利用外层空间方案的有关问题以及与合作探索和利用外层空间有关的其他事项。双方代表团都表示，俄罗斯联邦和乌克兰的成功发展空间活动合作已经具备了所有必要条件。会谈的一个结果是，乌克兰国家空间局局长和俄罗斯联邦航天局局长签署了乌克兰—俄罗斯空间工业合作小组委员会第七次会议的记录。这次会议是在乌克兰—俄罗斯国家间委员会经济合作委员会的框架内举行的。会上商定继续联合执行一个优先项目，以建立一个系统，利用轨道导航系统和其他全球导航卫星系统，向俄罗斯联邦和乌克兰提供时间协调和导航支持；联合实施科学空间项目；在国际空间站的俄罗斯部分进行联合实验；以及合作开发地球遥感系统。

53. 2009年6月11日，乌克兰部长内阁和俄罗斯联邦政府在为和平目的合作探索和利用外层空间以及合作设计和使用空间技术和火箭技术的框架内，在俄罗斯联邦外交部签署了关于技术保护措施的协议。该协议为俄罗斯和乌克兰空间部门企业在实施联合项目（包括有第三国参与的项目）的过程中执行技术保护措施确立了法律依据。特别是，该协议规定了法律要求，希望获得授权参与巴西—乌克兰旋风-4号项目的俄罗斯企业都必须满足这些要求，还规定了向乌克兰企业转让这类合作所产生的科技产品的法律条件。将要求这些乌克兰企业依据为保护俄罗斯技术和产品而联合制定的计划，保护俄罗斯的技术和产品。

54. 2009年9月1日，在与俄罗斯联邦合作的框架内，俄罗斯联邦航天局、乌克兰国家空间局、俄罗斯科学院和乌克兰国家科学院的代表在国家空间技术操作和测试中心（克里米亚自治区，耶夫帕托利亚）举行了一次联合常会。与会者讨论了联合项目，并对俄罗斯联邦和乌克兰 2007-2011 年期间合作探索和利用外层空间方案的执行进展情况表示满意。特别是，与会者注意到乌克兰和俄罗斯专家们在实施关于太阳活动的“日冕—光子”研究项目方面的成功合作，以及在编写国家空间技术操作和测试中心的技术资料以参加 Phobos-Grunt 和 Spektr-R (RadioAstron) 这两个项目方面所完成的重要工作。会议认为，适宜扩大 RT-70 号射电望远镜的功能，使之可用于实施 Phobos-Grunt 方案。

55. 为了进一步加强科学联系，决定在 Spektr-UV 项目的科学方案中设立乌克兰部分，并加快拟订关于在科学项目 Spektr-UV 和 Millimetron 上进行合作的协议。与会者商定继续讨论乌克兰专家参与俄罗斯计划进行的科学项目 Luna-Glob 和 Interheliozond/Polar-Ecliptic Patrol 的问题。他们还商定采用一项新计划，合作筹备在国际空间站俄罗斯部分进行的科学实验，并在 2010 年 4 月之前拟就俄罗斯联邦和乌克兰在国际空间站俄罗斯部分联合进行科学研究和实验的最新版长期方案。

56. 与会者认识到俄罗斯联邦和乌克兰之间进一步发展合作的重要性，因此认为应着手草拟两国 2012-2016 年期间合作探索和利用外层空间方案草案。

57. 在这次会议上，通过了关于卫星导航——特别是建立地面增扩系统以增强轨道导航系统——的决定和加强俄罗斯和乌克兰空间部门企业在生产领域的联系的决定。

58. 委派联合工作组在 2009 年年底之前拟就在地球遥感领域合作的提案，特别是在以下两个方面：开发信息系统，用于管理和交流地球遥感数据，以及建立俄罗斯和乌克兰测试场共用网络，用于校准航天器搭载的地球遥感设备。

59. 巴西仍然是乌克兰近年来来的一个主要伙伴。继续在 Alcântara 发射中心建造旋风-4 号空间和火箭综合设施，这也是一个国际项目的一部分。旋风-4 号是根据已证明的技术制造的高性能运载火箭，就其特征而言，必将成为向地球低轨和地球静止转移轨道发射卫星的服务市场上的领先产品。

60. 2009 年 3 月，乌克兰第一副总理 Aleksandr Turchinov 与巴西空间局局长 Carlos Ganem 及一个巴西代表团的成员举行会议，讨论执行巴西—乌克兰旋风-4 号项目的有关问题。

61. 在这次会议上，与会者讨论了旋风-4 号项目的执行情况以及巴西和乌克兰空间活动合作的发展前景。Ganem 先生指出，该项目的执行将是一系列联合项目的第一步。Turchinov 先生强调，即便在危机条件下，该项目的执行对巴西和乌克兰也十分重要，并强调乌克兰政府正在不断监测其进展情况。与会者表示相信，旋风-4 号运载火箭将可在 2010 年年底之前进行试发射。

62. 2009 年 3 月 23 日，乌克兰国家空间局的高级官员在基辅与巴西代表团和巴西—乌克兰联合公司 Alcântara Cyclone Space 的负责人举行了会议。巴西和乌克兰空间局的代表商定加强技术合作。在这次会议上，与会者讨论了在 Alcântara 发射中心为旋风-4 号运载火箭建立巴西—乌克兰联合发射综合设施的可能性。巴西代表保证，已经克服了所有主要困难，目前只要办理完与拟议地点有关的不重要的正式法律手续即可。乌克兰国家空间局局长表示希望巴西议会大多数议员支持该场地的土地使用计划。

63. 关于巴西和乌克兰之间在哪些领域可能进行合作且真正可能成功结合巴西和乌克兰专家进行空间活动的努力，确定了以下 4 个主要领域：

(a) 联合开发和建造用于地球研究的太空物体和太空综合体及其系统、分系统和部件；

(b) 在民用技术领域进行合作，首先发展和建设能力为 2,000 至 2,500 千瓦的高效风力发电厂。已经着手在这一领域开展试点活动；

(c) 建造使用固体燃料和液体燃料的火箭发动机；

(d) 制定联合空间教育方案。

64. 中国仍然是乌克兰在空间活动方面的重要伙伴。2009 年 4 月 14 日至 17 日，乌克兰国家空间局局长率领一个代表团访问了北京，这是与中国国家航天局协议的一部分。这次访问的目的是按照中国和乌克兰 2006-2010 年合作计划扩大合作，特别是执行两个系统项目（在中国的环境-1B 项目和乌克兰的 Sich-2 项目的框架内交流空间数据）和联合实施一个电离层卫星计划。

65. 在与中国国家航天局的会谈中，讨论了在计划中增添大约 15 个新合作领域的主要可能性以及采取哪些步骤筹备在 2009-2010 年加以执行。

66. 乌克兰国家空间局局长与中国国务院委员戴秉国的会晤使这次访问具有特殊的意义。在这次会晤中，讨论了与中国和乌克兰空间活动合作有关的范围广泛的问题，以及如何吸引中国投资有关风能和太阳能及其他先进技术的各种项目。

67. 在这次访问中，与以下主要的中国公司举行了几次会议：中国精密机械进出口公司、中国长城工业总公司和中国最大的公司之一华锐公司（该公司生产风力涡轮发电机）。乌克兰国家空间局和中国长城工业总公司签署了在风能和太阳能领域合作的协议，在乌克兰建造风力涡轮发电机以及风能和太阳能电厂。这些项目将按照各项计划和若干条件（投资、贷款、商品贷款、设备供应和组建联营企业）实施。

68. 与中国中信集团公司国际合作公司举行了会议，该公司通过中国出口信用保险公司为与其他国家进行的项目吸引资金。在这次会议的谅解备忘录中，商定实施一个项目，在 Yuzhny 机器制造厂建设一个拖拉机制造厂。

69. 2009 年 7 月 26 日至 31 日，中国精密机械进出口总公司的一个代表团访问了乌克兰，讨论如何扩大合作。在这次访问期间，中国代表团与乌克兰国家空间局的高级官员举行了会谈，并访问了 Yuzhnoye 设计局和国有特殊工程企业 Arsenal。乌克兰国家科学院无线电工程测量研究所和超硬材料研究所也参加了会谈。

70. 讨论了以下合作领域：

(a) 建造卫星并利用卫星信息；

(b) 设计卫星无线电通信设备；

(c) 利用太阳能。

在访问结束时，签署了会议记录。

71. 2009 年 10 月 26 日，在中国国务院一名副总理率领中国政府代表团对乌克兰进行正式访问期间，中国和乌克兰签署了扩大在电子光学红外系统领域合作

的协议。乌克兰的签署人有：乌克兰国家空间局局长 Aleksandr Zinchenko；Arsenal 公司董事兼首席设计师 Nikolai Likholt；国营企业 Ukrimash 董事 Dmitry Peregodov；中国的签署人有：中国航天科工集团公司总经理许达哲；中国精密机械进出口总公司总裁纪彦蜀；中国精密机械进出口总公司副总裁赵晓龙。

72. 双方注意到合作的有效性，并认识到双方在进一步发展互惠合作方面的共同兴趣，表示相信中国和乌克兰的合作将继续发展，并产生符合两国在外层空间领域的利益的积极效果。

73. 在与日本合作的框架内，2009 年 3 月 9 日，乌克兰国家空间局局长签署了乌克兰国家空间局和日本历史最久的商业和工业公司之一住友公司的谅解备忘录。该谅解备忘录规定，要根据《联合国气候变化框架公约京都议定书》，联合努力促进在乌克兰发展替代能源并减少向大气层排放温室气体。按照该备忘录以及乌克兰国家空间局与三菱重工于 2009 年 3 月 10 日签署的谅解备忘录，两家日本公司的代表访问了乌克兰，讨论有关合作在乌克兰实施风能项目的问题。在基辅和第聂伯罗彼得罗夫斯克举行的会议和会谈的一个结果是，乌克兰国家空间局、Yuzhny 机器制造厂、住友公司和三菱重工签署了一项协议，规定进一步探索是否可能在为风力发电厂制造风力涡轮发电机方面进行有效而富有成果的合作。

74. 在加强与欧盟成员国和欧洲空间局（欧空局）成员国在外层空间领域的合作方面，应当指出，乌克兰政府和欧空局于 2008 年 1 月 25 日签署的关于合作和平利用外层空间的协议于 2009 年 1 月 25 日生效。该协议的订立是乌克兰向加入欧空局迈出的第一步。为使该协议具有实际效力，在开始执行该协议时，制定了 2009 年乌克兰国家空间局—欧空局行动计划，其中规定在空间科学、地球研究方案、微重力研究、运载火箭和支助空间科技教育等领域进行合作。

75. 在空间科学领域，2009 年 4 月，在基辅举行了在欧洲全球环境监测举措框架内合作问题第二次研讨会。在研讨会上，德国专家建议，按照欧洲联盟第七个研究和技术发展框架方案（2009 年 7 月至 12 月）第三次招标公告的要求，设立欧洲—乌克兰空间天气问题联合会，将由德国航空航天中心（德国航天中心）支助。这一问题将列入与德国专家举行的下一次工作会议的议程。

76. 在地球研究方案方面，2009 年 2 月，乌克兰国家空间局在基辅举行了一次研讨会，讨论使用地球遥感生成的航空航天数据应用在法律方面的问题。特别是，德国航天中心的专家主动提出，可在法律支助的任何方面提供协助，为在乌克兰使用此类数据确立法律依据。此外，还介绍了德国 2007 年 11 月 23 日通过对从卫星获取的数据进行保密的有关法律。

77. 在微重力研究领域，为参加国际空间生命科学工作组公布的在国际空间站上进行生物学和医学实验的国际招标，编写了 6 份乌克兰建议书。

78. 在运载火箭领域，2009 年期间，Yuzhnoye 设计局的专家继续与意大利 Avio 公司的代表合作，检验 Vega 运载火箭的性能。举行了多次会谈，其中的一个结

果是，对提出的问题进行了综合答复，并注意到 Avio 代表所提出的意见。由 Avio 和欧空局代表组成的综合项目小组将在近期就运送 Vega 火箭的一个测试模型进行合格检验飞行问题通过最后的决定。与此同时，正在就该火箭的系列生产进行会谈。

79. 在支助空间科技教育活动方面，在与欧空局国际关系处代表进行讨论时，提出可能就学生如何参与欧空局和乌克兰国家空间局的外层空间青年方案进行磋商。欧空局教育办公室在答复时建议乌克兰各大学参加欧洲学生月球轨道器方案。为此，建议乌克兰考虑是否可安排使用乌克兰运载火箭在多星发射时发射欧洲学生月球轨道器方案的航天器。与乌克兰国家航空航天青年教育中心非正式商定，乌克兰的大学有可能参加该项目的工作，在与 Alcântara Cyclone Space 的代表讨论时，提出了发射服务问题。在 2009 年巴黎布尔歇航空航天展览会期间，Alcântara Cyclone Space 的代表与欧洲学生月球轨道器项目负责人会晤；但并未达成具体协议。正在考虑是否可能签署初步的双边或三边谅解备忘录。

80. 2009 年 2 月，与欧盟委员会代表举行了磋商，其间商定了乌克兰和欧盟委员会之间的准成员资格协议草案外层空间部分的一个版本。

81. 在 2009 年巴黎布尔歇航空航天展览会期间，乌克兰国家空间局局长与欧空局局长 Jean-Jacques Dordain、德国航天中心执行董事会主席 Johann-Dietrich Wörner、法国空间局国家空间研究中心主任 Yannick d'Escatha 举行了会议。与会者讨论了当前与外层空间活动合作有关的问题。此外，还强调了乌克兰为加入欧空局而作的努力。欧空局局长对这些努力表示欢迎。

82. 正在采取措施，以完全按照工作日程表实施欧洲联盟—乌克兰结对项目“促进乌克兰与欧洲联盟的空间合作”。截至 2009 年 10 月 1 日，已经组织和开展的活动有：

(a) 专家访问 15 次，包括访问（位于哈尔科夫、第聂伯罗彼得罗夫斯克和耶夫帕托利亚的）空间部门企业 4 次；

(b) 研讨会和培训活动 13 次；

(c) 项目指导委员会会议 7 次；

(d) 欧洲专家、乌克兰国家空间局工作人员和来自空间部门和乌克兰国家科学院的专家举行的 12 次工作会议。

83. 2009 年，乌克兰和加拿大加强了合作。2009 年 6 月 2 日至 5 日，乌克兰国家空间局官员对加拿大进行了工作访问，会见了加拿大航天局、麦克唐纳—德特威尔联合有限公司、加拿大出口发展公司和庞巴迪公司的高级官员。

84. 在与加拿大航天局局长的会谈中，介绍了乌克兰空间部门的潜力，并讨论了加拿大和乌克兰在探索和利用外层空间方面进行合作的可能性。就投资、实施为乌克兰建设国家卫星通信系统的项目和其他若干联合活动（特别是在地球遥感领域使用乌克兰运载火箭为加拿大发射有效载荷）达成了协议。

85. 2009年7月21日至27日，乌克兰国家空间局代表团第二次访问加拿大，其结果是，与麦克唐纳—德特威尔联合有限公司就该公司参与建设乌克兰卫星通信系统达成了协议，还与加拿大出口发展公司就贷款为该项工作供资达成了协议。
86. 2009年9月23日，乌克兰国家空间局局长与加拿大外交和国际贸易部长 Stockwell Day 在基辅会晤，讨论加拿大和乌克兰未来可在哪些空间活动领域发展合作。
87. 9月29日和30日，由乌克兰空间局、加拿大驻乌克兰使馆和乌克兰科学技术中心组织，在基辅举行了加拿大一乌克兰航天航空企业峰会。这次活动的目的是在加拿大和乌克兰航空航天领域的企业和研究机构之间建立互惠联系。加拿大和乌克兰航空航天部门主要企业的代表参加了这次峰会的工作。
88. 乌克兰企业的火箭和空间技术与服务的主要用户（除了上文所述的中国、俄罗斯联邦和美利坚合众国之外）仍然有：印度、以色列、大韩民国、沙特阿拉伯、土耳其和阿拉伯联合酋长国。
89. 与阿塞拜疆和白俄罗斯的合作也有所加强。2009年，乌克兰部长内阁签署并批准了关于合作为和平目的探索和利用外层空间的两个框架协议，其一是4月9日与阿塞拜疆政府签署的，其二是6月12日与白俄罗斯政府签署的。
90. 2009年9月4日，乌克兰国家空间局局长和白俄罗斯国家科学院执行委员会主席 Mikhail Myasnikovich 在明斯克签署了一份文件，题为“乌克兰和白俄罗斯共和国各企业和组织未来在执行乌克兰部长内阁和白俄罗斯共和国政府之间关于合作为和平目的探索和利用外层空间的协议方面进行合作的领域”。
91. 两国计划合作的领域包括：联合实行空间研究和空间应用，特别是联合设计和建造用于地球遥感的小卫星和微型卫星、地球遥感卫星的有效载荷（电子光学设备和光谱设备）和地球遥感卫星信息管理、接收和处理系统，以及开发尖端技术处理地球遥感数据用于各种应用。商定共享白俄罗斯和乌克兰地球遥感卫星所发的信息。在访问白俄罗斯期间，乌克兰国家空间局代表团访问了白俄罗斯国家科学院信息学问题联合研究所、国家单一制科学工程企业“地理信息系统”和开放式联合股份公司 Peleng，代表团成员了解了这些组织的科研能力和生产能力。
92. 最近乌克兰国际空间活动中的主要活动之一是，乌克兰国家空间局参加了在塞浦路斯举行的第一次国际专题讨论会“空间与全球人类安全”，其中侧重于建立全球航天系统监测自然现象和人为现象的可能性。乌克兰国家空间局局长在专题讨论会上讲话，宣布将于2009年年底之前制定并核准直至2030年的乌克兰国家空间活动政策执行框架，确定乌克兰空间活动的优先事项和战略领域。该方案将特别侧重于开发全球安全系统。特别是，框架文件将规定扩大与俄罗斯联邦的战略合作，并执行与独立国家联合体各国的区域经济组织和欧洲联盟的联合科学技术方案，以及与巴西、中国、印度和美利坚合众国的联合科学技术方案。

93. 介绍了执行乌克兰国家政策的主要结果：建立了国家地理信息系统，该系统是欧洲全球环境监测举措和全球测地系统的一部分；还加强了与全球海洋观测系统的合作。此外，乌克兰国家空间局与乌克兰国家科学院各机构一道，成为欧洲共同体空间信息基础设施的一部分，并与欧空局以及德国、法国、俄罗斯联邦、独联体其他成员国和其他国家（共有 20 多个国家）的空间机构进行合作。

94. 在这方面，乌克兰国家空间局局长明确表示，乌克兰支持建立国际航天系统监测自然现象和人为现象这一建议，这是联合国承认的有效的附加国际机制，藉此将有可能发挥包括乌克兰在内的每个航天国的航天潜力，确保在全球范围预报和预防自然灾害和人为灾害。
