

苏美联合工作组《地球科学》第二届会议

(1989年7月17日—21日, 华盛顿)

Кондратьев К. Я., Бузников А. А.

根据苏美1987年4月15日两国政府签订的以和平为目的合作研究和利用宇宙空间的协议, 苏美联合工作组《地球科学》于1989年7月17日—21日在华盛顿召开了第二届会议。苏方主席是К. Я. 孔德拉季耶夫(Кондратьев К. Я.)院士, 美方主席—W. Г. 季尔福德博士, 美国宇航局地球科学应用研究部部长。

地球科学苏美联合工作组的主要任务是实现共同试验, 获取和交换卫星及与其有关的地面观测资料, 解决全球性生态测量问题。双方代表互相介绍了各自的计划。

美方代表介绍了参加全球变化研究计划的各机构的组成情况, 并通报了目前在完成这个计划过程中与各国国际航天组织(国际宇宙年航天代办处, 国际航天代办处, 卫星观测平台委员会和国际极地—轨道平台等)协作情况。

苏方通报了在过去一年中苏联成立了苏联科学院全球生态学问题委员会(Г. И. Марчук 任主席), 为了协调美国国家科学院和苏联科学院两院之间的联合工作, 建立了全球生态际国家委员会, 同时还成立了国际地圈—生物圈计划国家委员会。

苏美专家们研究了地球科学联合工作组过去一年中所取得的成就。他们对拟议中的发射苏联人造

地球卫星《Метеор—3》系列, 并在上面安装测量臭氧层总含量的美国光谱仪TOMS的所取的进展表示满意, 并建议应特别注意在取得资料和科研成果方面的合作, 其中包括有关的地面的和飞机的测量资料。

对全球变化研究计划初步交换意见和报告之后, 苏方代表团通报了下一个年度所要进行的一系列重要的科研计划: 1. 生物圈的稳定性; 2. 全球生态学, 包括对臭氧层的研究; 3. 苏联在卫星气象学领域的发展。

联合工作组对下列五个方面的研究作了重点讨论: 1) 生物圈的全球变化; 2) 小气体成份; 3) 水和能量全球循环; 4) 地质学; 5) 大洋遥感。

在生物圈全球变化方面, 提出下列一些问题: 1. 全球土地利用; 2. 陆地表面气候学; 3. 森林生态系统; 4. 全球初级产品。

美国学者们展示了利用人工彩色地图描绘陆地植被变化的可能性, 并对已发表的大部分成果作了正确分析, 认为目前为制做生物圈变化模型而建立数据库条件尚不成熟。认为对重要地区进行详细研究是适宜的。

苏联学者通报了依据测量资料研究恢复生物量的成果, 测量工作是在苏联库尔斯克和赫尔松试验区按照克拉斯诺亚尔斯克和斯塔夫罗波尔边区(库班)

局地产生的影响, 并评价应变战略的效果。这样就可以为水资源管理的长期规划增加一个方面, 是不应被忽略的。

对未来做准备的时机是现在。揭示全球变暖趋势对人类、自然系统及全球经济的影响是一项义务。世界范围的预防政策是必要的, 但是各级政府也应制订适应性政策、全球变暖将带来许多新的、复杂的问题, 也许会要求对我们的生活方式作重大调整。没有一个国家可以避开这种影响, 不过某些国家受害可能较其他国家严重, 而有的国家甚至能从中获益。这一论断也适用于美国的50个州。评价未来可能发生的情况, 探讨有关对策的可行性, 现在开始已经不算太早。这样, 万一情况出现时, 应变的行动方针也已经过论证和试验, 在实施缓和气候变化后果的战略时, 将取得更好的效果。

邹英林译自《Water Resources Bulletin》, Vol. 25, No. 4, Aug 1989, 赵抱力校

计划进行的,并建议把这一地区列入亚卫星控制测量试验区名单中。在苏联领土内将选择一些重要地区(威海、贝加尔湖,克拉斯诺亚尔斯克北部泰加林区和库班的农业区)作为控制测量区。在美国领域(也可能在加拿大)这类地段可能选在美国西南部寒温带森林区和北美洲中部的平原区。

在陆地表面气候学研究方面,苏美双方共同拟订了一个亚卫星试验总体计划。苏联专家已于1989年与美国同行一起在美国卡扎斯完成了代号为FIFE-89的试验。美国学者在1991年也参加了代号为МПСКПС的库尔斯克试验。

苏方提出在1990年在阿斯哈巴德举行专家会议,讨论联合研究沙漠化的建议,此建议已被采纳。

从了解寒温带森林在地球气候形成和解决环境保护问题作用这一立场出发,森林生态系统研究问题在会议上占有重要位置。美方介绍了NASA1990—1995年寒温带森林研究计划。苏方建议集中力量开展综合性研究,其内容如下:1.研制森林现状及其变化监测遥感和制图方法;2.工业废物(粉尘和气体)对泰加森林的危害的研究;3.寒温带森林变化研究(在生物圈计划框框内)。苏联建议选择外贝加尔和克拉斯诺亚尔斯克北部作为试验区。

在小气体成份问题研究会议上,听取了有关在《Nimbus-7》,SAGE-1,SAGE-2,TKK《Shuttle》等卫星上安装美国仪器情况的报告,并讨论了小气体成份研究方法,对联合试验《TOMS》—《Метер-3》准备工作进展表示满意。建议重视这个联合试验的科学规划,它不仅应包括依据TOMS仪器测量资料全球观测臭氧层总含量的计划,而且还应包括为恢复地球大气层中SO₂含量而进行的亚卫星测量和TOMS资料判读工作计划。亚卫星试验应包括臭氧层监测,激光雷达遥感、汽球遥感,气象火箭遥感,科学考察船只和飞机遥感,目的在于改善臭氧层和其它小气体成份宇宙仪器遥感方法。

在苏联科学院西伯利亚分院大气光学研究所中所实施的小气体成份研究计划中,提出一个概况报告,提出在大气气体包括污染物在内的变化—旋转光谱全新方向。双方一致同意必须开始交换光谱信息和激光雷达测量成果。

关于水和能量全球循环问题,美方建议这一问题的所有研究应与目前实施的两个国际研究计划GEWEX计划(水和能量全球循环)和列入МГБП计划(国际地圈—生物圈计划)中子计划紧密结合起来。归纳为下列三个主要方面:1.地区和全球

性的观测系统研究,目的在于获取资料发展理论和模拟;2.野外试验;3.资料交换。

苏联专家通报了有关水和能量全球循环研究的进展情况,建议集中力量研究水文情况,利用集水区—湖泊系统作为实际测量目标。

在讨论地质学问题时,通过了两国学者在研究全球变化地质方面加强合作的决议,分三个方面:火山学、冰川学和冻土学。

火山学领域的合作任务是,联合研究活火山及其对现代全球变化的影响。在冰川学方面,其任务是研究全球气候变暖所引起的冰岩圈的变化。至于水冻土问题研究,首先应在遥感和在阿拉斯加和西伯利亚水冻土分布野外考察现有可能性方面交换意见。

大洋遥感苏美合作的讨论集中在下列几个方面:

1.大洋颜色遥感测定,2.大洋表面温度遥感确定,3.主动无线电定位和被动特高频雷达测量,4.大洋遥感模型和方法探讨中的试验和理论研究,提出一个《Академик Вернадский》号科学考察船航行计划,5.在苏联和美国卫星上相互安装对方仪器设备。

双方将在交换大洋遥感和同步飞船观测资料方面加强合作。

苏联专家们建议利用《Космос-1870》型人造地球卫星作为国际生态卫星试验室,上面装备地球表面分辨力为25米左右的综合孔径的雷达系统(РЛС)。为了进行生态监测还可能在这个卫星上安装其它科学仪器。美方对这个建议特别感兴趣,并要求了解上述卫星技术可能性和雷达系统技术特点。

美苏双方一致同意在1988年5月在莫斯科联合工作组会议时建立的5个小组应继续工作。苏方所承担的各个合作项目分工情况如下:大气层全球变化—К.Я.Кондратьев,全球土地利用—Н.Ф.Глазовский,陆地表面气候学—В.В.Козодеров,森林生态系统—В.И.Сухих;全球初级产品—И.И.Гительзон,小气体成份—А.А.Бузиков;水和能量全球循环—В.А.Румянцев;地质—В.Г.Трифонов,大洋遥感—Г.К.Коротаев。

在工作组会议期间,组织一次讨论会,会上苏联专家通报了已进行的和计划进行的利用《Космос》系列人造地球卫星和《Мир》轨道站从宇宙研究地球的卫星试验。

跃辉译自《Исслед. Земли из косм. 1990, No. 6