

Distr.: General
18 January 2010
Arabic
Original: Russian

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية:
أنشطة الدول الأعضاء
مذكّرة من الأمانة

المحتويات

الصفحة

٢ الردود الواردة من الدول الأعضاء	ثانياً -
٢ أوكرانيا	



ثانياً - الردود الواردة من الدول الأعضاء

أوكرانيا

[الأصل: بالروسية]

[١١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٩]

١ - ظلّت أوكرانيا خلال عام ٢٠٠٩ تنفّذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، من خلال مشاريع وطنية ومن خلال التعاون الدولي. وكانت أنشطة أوكرانيا الفضائية في عام ٢٠٠٩، مثل السنوات السابقة، تستهدف تنفيذ المشاريع ذات الأولوية المنصوص عليها في برنامج الفضاء الوطني الرابع، وتنفيذ التزامات أوكرانيا في إطار البرامج والمشاريع الدولية، وزيادة فعالية عمل قطاع الفضاء الوطني، وتشجيع التعاون الواسع النطاق مع دول أخرى ومع المنظمات الدولية.

٢ - وإضافة إلى ذلك، كان هناك حدث رئيسي ضمن أنشطة أوكرانيا الفضائية في عام ٢٠٠٩، هو معتزّل عقده حكومة أوكرانيا في ١٠ نيسان/أبريل لمعالجة مسألة تطوير قطاع أوكرانيا الفضائي في الظروف الحديثة، وكان أول اجتماع من نوعه. واستضافت المعتزّل إحدى المؤسسات الرائدة في قطاع أوكرانيا الفضائي، وهي مكتب يوجنوي الحكومي للتصميم، في مدينة دنيبروبتروفسك. وأثناء الاجتماع اعتمد مجلس وزراء أوكرانيا ١٦ مقررًا تتعلق بمجالات مختلفة من الأنشطة في القطاع الفضائي وتنص على إيجاد ظروف خاصة لتطويره. وقد أتاح ذلك زيادة التمويل المخطّط له في الميزانية لصناعة الصواريخ الفضائية في عام ٢٠٠٩ بمقدار ١.٨ أمثال وكذلك زيادة التمويل المخصّص لبرنامج أوكرانيا الوطني لأبحاث وتكنولوجيا الفضاء للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢ بمقدار ثمانية أمثال. وترد فيما يلي معلومات عن التدابير المتّخذة لتنفيذ مشاريع ذات أولوية ضمن ذلك البرنامج.

١ - تطوير تكنولوجيا الفضاء

النظم العالمية لسواتل الملاحة

٣ - وضعت تدابير في أوكرانيا من أجل تعزيز الضوابط الحكومية على تطوير تكنولوجيا الملاحة الساتلية واستحداثها وتطبيقها. فالمقرّر رقم ٩٥٩ المؤرخ ٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩ الصادر عن مجلس وزراء أوكرانيا والمعنون "مسائل معيّنة تتعلق بالضوابط الحكومية في مجال الملاحة الساتلية" يمنح وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية مركز هيئة حكومية

مفوضة خصيصاً ومسؤولة عن تنسيق تدابير الضوابط الحكومية في مجال الملاحة الساتلية وما يتصل بذلك من تعاون دولي.

٤- وإضافة إلى ذلك كُلفت الوكالة الوطنية، إلى جانب هيئات حكومية أخرى ذات صلة، بإعداد مشروع قانون بشأن الضوابط الحكومية في مجال الملاحة الساتلية. وعلاوة على ذلك سوف تتولى الوكالة الوطنية ووزارة النقل والاتصالات ووزارة التعليم والعلوم ولجنة أوكرانيا الحكومية للتنظيم التقني والسياسة الاستهلاكية اعتماد النظام الأوكراني لتنسيق التوقيت وتحديد المواقع والدعم الملاحي، الذي يستخدم نظم الملاحة الساتلية العالمية.

٥- وتتضمن التدابير المنشأة بموجب المقرر السالف الذكر قيام وكالة الفضاء الوطنية، بالتعاون مع الإدارات الإقليمية لفينيتسيا ودينبروبتروفسك وخاركيف، بتنفيذ مشاريع رائدة لاستحداث تكنولوجيات الملاحة الساتلية في مجالات الصناعة والنقل والاتصالات، وكذلك في مجالي الرعاية الصحية والبيئة، للفترة المنتهية في عام ٢٠١٢.

٦- واستمر تطوير النظام الأوكراني لتنسيق التوقيت وتحديد المواقع والدعم الملاحي في عام ٢٠٠٩، باستخدام النظام العالمي لتحديد المواقع والنظام العالمي لسواتل الملاحة. وتشمل شبكة الأجهزة الرئيسية لنظام تنسيق التوقيت المركز الميداني للتحكم الملاحي وشبكة من محطات التحكم والتصحيح. والوظيفة الرئيسية لنظام تنسيق التوقيت هي إيجاد الظروف اللازمة لضمان توفير خدمات دقيقة ويعتد بها وسهلة المنال وجيدة النوعية بخصوص تنسيق التوقيت وتحديد المواقع والملاحة لمستعملي معلومات النظم العالمية لسواتل الملاحة في كل أنحاء أوكرانيا.

٧- ويشكل المركز الميداني للتحكم الملاحي القلب التنظيمي والتقني لنظام تنسيق التوقيت ويقصد منه أن يقوم بالمهام العملية التالية:

- (أ) جمع البيانات المرسلة من محطات التحكم والتصحيح ومعالجتها مبدئياً؛
- (ب) الرصد المستمر لحقول الملاحة التي ينشئها نظام الملاحة الساتلية نافستار Navstar (الولايات المتحدة الأمريكية) والنظام العالمي لسواتل الملاحة GLONASS (الاتحاد الروسي)، ومستقبلاً نظام غاليليو (الاتحاد الأوروبي)؛
- (ج) توليد معلومات لتصحيح التفاضلي المحلي والتحكم في نوعية تلك المعلومات؛
- (د) إنشاء مقياس لنظام تنسيق التوقيت والتحكم في تنسيقه مع توقيت النظام العالمي لتحديد المواقع وتوقيت النظام العالمي لسواتل الملاحة والتوقيت الكوني المنسق؛

- (هـ) توليد معلومات واسعة النطاق للتصحيح التفاضلي والتحكّم في نوعية تلك المعلومات؛
- (و) توزيع معلومات التصحيح التفاضلي على المستعملين في أوكرانيا وفي البلدان المجاورة؛
- (ز) دعم تبادل المعلومات بين المركز الميداني للتحكّم الملاحي ومحطات التحكّم والتصحيح والمستعملين الخارجيين؛

(ح) رصد القطاعات الأرضية لنظام تنسيق التوقيت وإدارة تشغيل النظام.

٨- وقد أقيمت تسع محطات للتحكّم والتصحيح تعمل حالياً على أساس تجريبي في مدن خاركييف ودونايفتسي وشيرنيغوف وفيودوسيا وييفاتوريا ويافوريف وموكاتشيفو ولوغانسك وكيف. ويعتزم مركز بحوث قياسات الهندسة الراديوية، وهو شركة مساهمة في خاركييف، إنشاء ثلاث محطات للتحكّم والتصحيح تعمل بصورة مستمرة في مدن فينيتسيا وسيفاستوبول وكيروفو غراد قبل نهاية عام ٢٠٠٩. وسوف تصبح محطات التحكّم والتصحيح الجديدة جزءاً من شبكة نظام تنسيق التوقيت. وبذلك سوف تتألف شبكة نظام تنسيق التوقيت من ١٢ محطة تعمل بصورة مستمرة قبل نهاية عام ٢٠٠٩.

النظام الوطني للاتصالات الساتلية

٩- في عام ٢٠٠٩ عقدت وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية اتفاقاً مع مستثمرين بخصوص التمويل اللازم لإنشاء نظام وطني للاتصالات باستخدام ساتل أوكراني للاتصالات والإذاعة. والشركة الكندية لتنمية الصادرات على استعداد لتزويد المؤسسة الأوكرانية الحكومية أو كركوزموس، التي تديرها وكالة الفضاء الوطنية، بمبلغ ٢٥٤.٦ مليون دولار أمريكي كقرض بضمانات من الحكومة لفترة مدتها عشر سنوات.

١٠- ويعتزم القيام بالأعمال التالية في إطار إنشاء النظام الوطني للاتصالات الساتلية:

- (أ) بناء الساتل وتنفيذ سلسلة شاملة من الاختبارات على الأرض وفي المدار؛
- (ب) إطلاق الساتل باستخدام صاروخ حامل من طراز Zenit-3SLB، بما في ذلك تأمين الإطلاق؛
- (ج) بناء مرافق أرضية للتحكّم في الساتل وإعداد محطة ساتلية أرضية ومرافق أرضية تمكّن مستعملي خدمات الاتصالات الساتلية من استخدام الموارد الساتلية؛

(د) إكمال العمل اللازم لتوفير دعم ترددي ومَداري وتنسيق الشبكات الساتلية دولياً.

١١ - المقاول الرئيسي لتنفيذ ذلك العمل هو شركة ماكدونالد وديتويلر وشركاهما (كندا)، وهي شركة عالمية رائدة في صنع حمولات سواتل الاتصال. وسوف يطلق الساتل، الذي يتوقع أن يبلغ وزنه ٣.٢ من الأطنان، بواسطة صاروخ حامل من طراز Zenit-3SLB من موقع إطلاق بايكونور في عام ٢٠١١. وسوف يمكن ذلك أوكرانيا، ضمن أمور أخرى، من تنفيذ جزء كبير من أنشطتها في مجال الاتصالات المتعلقة ببطولة يوفيفا الأوروبية لكرة القدم في عام ٢٠١٢ على نحو مستقل.

١٢ - وسوف يجري التحكم في الساتل من الأراضي الأوكرانية، وسوف يشغل موظفون أوكرانيون محطات التحكم. وإضافة إلى ذلك سوف تشارك أكثر من ٤٠ مؤسسة أوكرانية في بناء الساتل وإطلاقه، منها مكتب يوجنوي للتصميم ومصنع يوجني الحكومي لبناء الماكينات (دنيبروبتروفسك) والشركة المساهمة خارترون (خاركيف) ومصنع أرسينال (كيف). ويبلغ العمر التشغيلي المتوقع للساتل ١٥ سنة على الأقل.

١٣ - والوظيفة المعتمدة لأول ساتل اتصالات أوكراني هي دعم شبكات الاتصالات الأرضية. وسوف يوفر الساتل خدمات الإذاعة وخدمات ساتلية ثابتة وسوف يضمن البث التلفزيوني الساتلي، بما في ذلك التلفاز العالي الوضوح، وإمكانية الوصول إلى شبكات المعلومات والخدمات المتعددة الوسائط وتشغيل المحطات الطرفية الخاصة والحكومية ذات الفتحة الصغيرة جداً. وسوف يوفر الساتل تغطية تلفزيونية كاملة لأوكرانيا. وسوف تكون الخدمات متاحة عبر منطقة واسعة تتألف - إضافة إلى أوكرانيا - من بولندا وبيلاروس والجمهورية التشيكية وجمهورية مولدوفا ودول البلطيق ورومانيا وسلوفاكيا وهنغاريا.

استشعار الأرض عن بُعد

١٤ - من أجل توسيع وتحديث نظام سيش (Sich) الفضائي الوطني لرصد الأرض استمر العمل في عام ٢٠٠٩ على تطوير الساتل Sich-2 المقرر إطلاقه في عام ٢٠١٠. والمقصود من الساتل، الذي يبلغ وزنه ١٥٨ كيلوغراماً، أن يقوم ببحوث أرضية في المجال البصري، وسوف يزود بماسح بصري مصنوع في أوكرانيا تبلغ قدرة استبانته ٦ إلى ٧ أمتار. وسوف يطلق الساتل إلى مدار متزامن مع الشمس على ارتفاع يبلغ ٦٦٨ كيلومتراً بواسطة صاروخ حامل من طراز Dnepr. وسوف يمكن إطلاق الساتل Sich-2 أوكرانيا من تنفيذ مهام ذات

أهمية كبرى للاقتصاد الوطني، مثل التنبؤ بقلّة المحاصيل ورصد حالات الطوارئ، باستخدام ساتل وطني للبحوث الأرضية له نظامه الخاص للتحكّم فيه.

- ١٥ - واستمر العمل في عام ٢٠٠٩ على تطوير نظام للمعلومات الجغرافية كجزء من البرنامج الأوروبي للرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض.
- ١٦ - وتقوم منظمات أوكرانية بتنفيذ أعمال خاصة باستشعار الأرض عن بُعد في المجالات التالية:

- (أ) إنشاء مرافق أرضية لاستقبال بيانات استشعار الأرض عن بُعد وتسجيلها وتجهيزها؛
- (ب) تصميم تكنولوجيات لتوفير دعم بالبيانات لنظام رصد بيئي لصالح مختلف مناطق أوكرانيا؛
- (ج) تطوير وبناء معدات متقدّمة خاصة الأغراض ومجمّعات فضائية لاستشعار الأرض عن بُعد؛
- (د) إنشاء نظم فضائية لرصد حالات الطوارئ والتغيّرات الإقليمية والمحلية الحاصلة في البيئة.

١٧ - والنشاط الرئيسي لمركز بريودا الحكومي البحثي الإنتاجي لمعلومات الفضاء الجوي واستشعار الأرض عن بُعد والرصد البيئي هو توفير بيانات استشعار الأرض عن بُعد للمستعملين الأوكرانيين. وتدير المركز وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية. وصندوق أوكرانيا لتصوير الفضاء الجوي، الذي أنشئ كجزء من مركز بريودا الحكومي البحثي الإنتاجي، مصدر لمعلومات يتزايد الطلب عليها بصورة مستمرة، وهو ما يدل عليه عدد الطلبات التي يتلقاها المركز كل سنة للحصول على بيانات خاصة باستشعار الأرض عن بُعد.

١٨ - ويتعاون مركز بريودا بصورة مستمرة مع مؤسسات ومنظمات مشغلة في أنشطة مثل رصد الموارد الطبيعية في الوقت الحقيقي، وإجراء بحوث وتحليلات خاصة للاتجاهات في سلوك العمليات والظواهر الطبيعية، والتنبؤ بعواقب محتملة، واعتماد آليات لمنع وقوع الكوارث.

١٩ - ويشمل مستعملو معلومات استشعار الأرض عن بُعد هيئات حكومية مختلفة، منها وزارة السياسة الزراعية، ووزارة الطوارئ وحماية السكان من عواقب كارثة تشيرنوبيل، ووزارة التعليم والعلوم، ووزارة الدفاع، وأكاديمية العلوم الوطنية، وأكاديمية أوكرانيا للعلوم

الزراعية، ولجنة أوكرانيا الحكومية لموارد الأرض، ولجنة أوكرانيا الحكومية لإدارة موارد المياه، واللجنة الحكومية للإحصاءات، ووزارة حماية البيئة.

٢٠- ويبيّن تحليل للأساليب التي استُخدمت بها المعلومات أن الزبائن نفذوا الأنشطة التالية:

- رصد منطقة تشيرنوبيل المحظورة
- التخفيف من عواقب فيض الأنهار وتشبّع الأراضي بالمياه
- تقدير الغطاء الحرجي في منطقة أوديسا الأوكرانية
- رصد مسار الجزء الأوكراني من نهر الدانوب
- استخدام المعلومات الساتلية لإجراء تقدير شامل للمناطق
- البحث عن النفط والغاز ودراسة التكوين الجيولوجي للمناطق التي يوجد فيها النفط والغاز ولحقول معيّنة للنفط والغاز
- إجراء بحوث أساسية بشأن استخدام المعلومات الساتلية في البحث عن النفط والغاز
- تطوير أساليب وتكنولوجيات لحساب مؤشرات إحصائية للمحاصيل الزراعية عن بعد
- التنبؤ بغلة المحاصيل وتقدير حالة المحاصيل
- وضع رقم قياسي نباتي
- رصد استخدام الأراضي
- تقدير الاتجاهات في استخدام الأراضي
- رسم خرائط لتحات التربة وتنوع التربة التحتية وتلوّث الأراضي
- تحديث خرائط التضاريس
- إنشاء قاعدة بيانات لرسم خرائط نظم أوكرانيا الإيكولوجية
- تقدير مدى تلوّث المياه الجوفية
- تحديد الخصائص البصرية للغلاف الجوي وتحديد التوزيع السطحي لرطوبة التربة
- دورات عملية في تعليم أساليب تحليل صور المناطق المتعددة المتقطعة من الفضاء.

٢ - بحوث الفضاء

٢١ - في ٣٠ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٩ أُطلق مقراب ساتلي أوكراني لقياس تدفقات الإلكترونات والبروتونات، STEP-F، إلى مدار أرضي ليصبح جزءاً من المعدات العلمية للساتل الروسي كوروناس-فوتون. وهو من تصميم وبناء جامعة ف. ن. كارازين خاركيف الوطنية، وهو الأول من نوعه. وبدأ يعمل في ٢٠ شباط/فبراير ٢٠٠٩. ويجري تنفيذ برنامج مخطط للبحوث العلمية من أجل زيادة فهم النشاط الشمسي وأثره على العمليات الحاصلة على الأرض.

٢٢ - ويقصد من جهاز STEP-F أن يجري قياسات مستمرة لتدفقات جسيمات الإلكترونات والبروتونات وجسيمات ألفا المحبوسة في أحزمة إشعاع الأرض الداخلية والخارجية والتي تتدفق من تلك الأحزمة إلى الغلاف الجوي أثناء حدوث الاندلاعات الشمسية والاضطرابات المفاجئة في الغلاف الأيوني. وقد صُمِّم أيضاً لتوفير معلومات عن تدفقات وأطياف الجسيمات الطاقوية بقصد دراسة الأشعة الكونية الشمسية الطاقوية والطريقة التي تنقل بها تلك الأشعة في الفضاء فيما بين الكواكب والتغيرات الحاصلة في أحزمة إشعاع الأرض أثناء الدورة الرابعة والعشرين للنشاط الشمسي.

٢٣ - ويجري العمل من أجل إنشاء نظام أرضي لرصد الطقس الفضائي. ويقصد من النظام أن يربط بين ظواهر الفضاء والتغيرات الحاصلة في الغلاف المتعادل، بالأخص العلاقة بين الاندلاعات الشمسية وسرعة الرياح الشمسية وبين الاندلاعات الشمسية والتردد دون السمي في الغلاف الجوي. ويعتزم بناء جهاز لاستشعار الغلاف الأيوني صوتياً وكهرمغناطيسياً وللحصول على بيانات تجريبية لبناء نموذج مادي للغلاف الصخري والغلاف الأيوني.

٢٤ - ويستمر التعاون مع الاتحاد الروسي على إعداد البعثات العلمية Spektr-R (علم الفلك الراديوي)، Phobos-Grunt، وResonance وSpektr-UV، بالأخص في إعداد البنية التحتية الأرضية المقابلة في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، التابع للوكالة الوطنية.

٢٥ - والعمل مستمر لإعداد تجارب علمية في الفضاء كجزء من البرنامج الطويل المدى الذي اعتمد في ١٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ لإجراء بحوث علمية مشتركة وتجارب الاتحاد الروسي وأوكرانيا في القطاع الروسي من محطة الفضاء الدولية. وسوف تعطي التجارب الفضائية التي تنفذ في القطاع الروسي من المحطة معارف جديدة في ميادين الأحياء وعلم المواد والعمليات الفيزيائية والكيميائية في ظروف الفضاء. وقد وصلت الاستعدادات

للتجربة الفضائية Obstanovka-1، بما فيها تصميم نظام محمول على متن المركبة لجمع بيانات تتعلق بالبيئة الكهرومغناطيسية المحيطة بالمحطة، إلى مراحلها الأخيرة.

٣- النظم الفضائية

٢٦- العمل مستمر من أجل إنشاء وتشغيل نظام للمعلومات والتحليل خاص بوكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية، لجمع وتجهيز وتحليل وتنظيم بيانات من نظم عاملة، بغية توفير دعم للسلطات على مستويات مختلفة في اتخاذ القرارات.

٢٧- ويشمل النظام ما يلي في الوقت الراهن:

- (أ) مركزا للمعلومات (الوكالة الوطنية، كييف)؛
- (ب) مركزا للتحليل (المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، ييفاتوريا)؛
- (ج) غرفة المعلومات الرئيسية في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، ييفاتوريا)؛
- (د) عناصر النظم العملية التي توفر معلومات استشعار الأرض عن بُعد؛
- (هـ) مركزا لتلقي المعلومات الخاصة وتجهيزها (دوناييفيتسي).

٢٨- نظام المعلومات والتحليل الخاص بالوكالة الوطنية مكلف بما يلي، في جملة أمور، فيما يتعلق بتطبيقات محدّدة لبيانات استشعار الأرض عن بُعد وبيانات سواتل الأرصاد الجوية:

- (أ) الرصد البيئي لإقليم أوكرانيا والدول المجاورة لها؛
- (ب) منع ورصد وتقييم الأضرار الناتجة من الكوارث الطبيعية والكوارث التي من صنع الإنسان.

٢٩- وتتضمّن المهام المحدّدة التي يجري تنفيذها في الوقت الراهن ما يلي:

- (أ) تحديد مدى الغطاء الثلجي؛
- (ب) كشف حالات الشذوذ الحراري؛
- (ج) تحديد المساحة التي تشغلها الأجسام المائية ومجري المياه؛
- (د) تقدير مساحة أسطح الأجسام المائية؛

(هـ) تعيين المناطق المشبَّعة بالمياه.

٣٠- تنفَّذ تلك المهام باستخدام بيانات من أجسام فضائية حرة المنال، مثل سائل Terra (ومطيفه التصويري المتوسط التحليل) وسواتل الأرصاد الجوية الخاصة بالإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (NOAA). كما تستخدم بيانات المحفوظات المؤلَّدة باستخدام صور لها تحليل مكاني يتراوح بين ٨ أمتار و ٤٠ متراً.

٣١- ومع استمرار تطوير نظام المعلومات والتحليل الخاص بالوكالة الوطنية الأوكرانية سيُدمج هذا النظام مع أنظمة مشتركة بين وكالات مختلفة. وحتى الآن أُقيم تعاون مع إدارات تابعة لوزارة الطوارئ وحماية السكان من عواقب كارثة تشيرنوبيل ووزارة الدفاع.

٤- التعاون مع المنظمات الدولية

التعاون مع لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

٣٢- شارك وفد من أوكرانيا مشاركة فعّالة في أعمال الدورة السادسة والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، المعقودة من ٩ إلى ٢٠ شباط/فبراير ٢٠٠٩. وأثناء الدورة، قدّم مرشّح أوكرانيا لرئاسة اللجنة للفترة ٢٠١٠-٢٠١١، أ.أ. كوزنيتسوف، نائب المدير العام لوكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية، عرضاً بشأن رؤيته الخاصة بدور اللجنة وأنشطتها في عام ٢٠١٠ و عام ٢٠١١ لوفود من بلدان مجموعة دول أوروبا الشرقية.

التعاون مع لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي

٣٣- تواصل الوكالة الوطنية عملها الخاص بالحد من الحطام الفضائي. وتنفَّذ أوكرانيا أنشطتها الفضائية تمشياً مع توصيات لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي، التي تنتمي الوكالة الوطنية إلى عضويتها، في المجالات الرئيسية التالية:

(أ) منع تكوين الحطام الفضائي والحد من كمّية الحطام الفضائي الذي تنتجه صواريخ الحمل الأوكرانية أثناء عمليات الإطلاق إلى الفضاء؛

(ب) منع توليد الحطام الفضائي من جرّاء تشغيل الأجسام الفضائية الأوكرانية؛

(ج) بحوث الحطام الفضائي باستخدام المرافق الراديوية الأوكرانية؛

(د) إعداد واستحداث وثائق تنظيمية وتقنية تحدّد المتعضيات العامة للحدّ من الخطام في الفضاء القريب من الأرض الذي يولّده تشغيل المركبات الفضائية الأوكرانية.

التعاون مع الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية

٣٤- شارك وفد من مؤسسات أوكرانية في قطاع الفضاء في أعمال المؤتمر الستين للاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، الذي يشارك في تنظيمه كل سنة الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية، والذي عقد في عام ٢٠٠٩ في الفترة من ١٢ إلى ١٦ تشرين الأول/أكتوبر في دايجون في جمهورية كوريا. وعقدت انتخابات قبل انعقاد المؤتمر بوقت قليل لتعيين أعضاء جدد في الأكاديمية ومسؤولين كبار فيها. وانتخب ألكسندر زينشينكو، نائب مدير الوكالة الوطنية، أميناً لقسم العلوم الاجتماعية في الأكاديمية، كما انتخب ستانيسلاف كونيخوف، كبير المصممين والمدير الإداري لمكتب يوجنوي الحكومي للتصميم، نائباً لرئيس الأكاديمية.

٣٥- تقدّر الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية كل سنة أفرقة العلماء الدولية التي حققت أعظم الإنجازات والتقدم في مجال تطوير تكنولوجيا الصواريخ الفضائية. وتقدّر الأكاديمية بوجه خاص مشاريع مثل المكوك الفضائي ومحطة مير الفضائية المدارية. وفي عام ٢٠٠٩ قدّرت الأكاديمية المشروع الفضائي الدولي للإطلاق البحري (Sea Launch) واعتبرته تقدماً علمياً وتكنولوجياً.

٣٦- ومشروع الإطلاق البحري إنجاز فريد في العلوم والتكنولوجيا وهو مثال أيضاً على تعاون دولي فعّال بين شركة الفضاء الجوي بوينغ (الولايات المتحدة الأمريكية) ومكتب يوجنوي للتصميم (أوكرانيا) ومصنع يوجني لبناء الماكينات (أوكرانيا) وإنرجيا (مؤسسة س. ب. كوروليف للصواريخ والفضاء، الاتحاد الروسي) وشركة آكرسوليوشنز للهندسة والبناء والتكنولوجيا (النرويج).

٣٧- وفي أوكرانيا، رُشّح العمل الخاص ببناء الصاروخ الحامل ذي الثلاث مراحل Zenit-3SL كجزء من برنامج الإطلاق البحري للحصول على جائزة الدولة الأوكرانية للعلوم والتكنولوجيا.

٣٨- وأثناء انعقاد مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية عقد وفد من مكتب يوجنوي للتصميم (كان يتضمّن ممثلين عن سفارتي جمهورية كوريا وأوكرانيا)، برئاسة س. ن. كونيخوف، اجتماعاً مع مسؤولين كبار من المعهد الكوري لأبحاث الفضاء الجوي.

وتمخض ذلك الاجتماع عن الاتفاق على أن يزور وفد من جمهورية كوريا أوكرانيا في وقت مبكر لبحث تفاصيل الإمكانيات التي تعرضها المؤسسات الأوكرانية في مجال صناعة الصواريخ الفضائية ولناقشة التعاون المحتمل في مشروع KSLV-2.

٣٩- وأثناء المؤتمر أيضاً عقد فاليري كوريبانوف، نائب مدير مركز ليفيف التابع لأكاديمية العلوم الوطنية - معهد بحوث الفضاء التابع للوكالة الوطنية، اجتماعاً مع مدير مشروع Selena-2 الخاص بالوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، وناقش إمكانية مشاركة أوكرانيا في تلك البعثة وقيام مركز ليفيف في وقت لاحق بتطوير جهاز خفيف لقياس المغنطيسية في الفضاء. (وفي نيسان/أبريل ٢٠٠٩ منح الاتحاد الأوروبي لعلوم الأرض السيد كوريبانوف ميدالية كريستيان هويغنز لسنة ٢٠٠٩ تقديراً لإنجازاته الهامة في تطوير أجهزة الاستشعار والأجهزة الكهربائية والمغنطيسية لإجراء بحوث على الأرض والمنظومة الشمسية). وأسفر الاجتماع عن الاتفاق على إقامة اتصالات شخصية مع فريق مقابل في اليابان.

٤٠- وإضافة إلى ذلك شارك ممثلون عن أوكرانيا في عام ٢٠٠٩ في أنشطة نظام مراقبة تكنولوجيا القذائف، ومنها على الأخص:

- (أ) اجتماع لخبراء تقنيين من النظام (١٥-١٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٩، ستكهولم)؛
- (ب) اجتماع "النقطة اتصال معززة" خاصة بالنظام (٢٩-٣٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٩، باريس)؛
- (ج) إعداد مواد للاجتماع العادي الثامن للدول المشتركة في مدونة قواعد السلوك الدولية لمنع انتشار القذائف التسيارية (٢٨-٢٩ أيار/مايو، فيينا)؛
- (د) إعداد مواد لاجتماعات الهيئات العاملة الخاصة بنظام مراقبة تكنولوجيا القذائف والاجتماع العام للنظام (٥-١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٩، ريو دي جانيرو)؛
- (هـ) إعداد مواد لاجتماع عادي للفريق العامل المعني بعدم الانتشار ومراقبة التصدير والمشاركة فيه (٢٣-٢٥ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩).

٤١- تم إعداد إخطارين مبدئيين بخصوص إطلاق صواريخ حاملة أوكرانية وبيان سنوي خاص بالسياسة العامة المتعلقة بالصواريخ الحاملة والقذائف التسيارية في عام ٢٠٠٩، وأحيلت إلى الأمانة التنفيذية لمدونة قواعد السلوك الدولية لمنع انتشار القذائف التسيارية، عن طريق وزارة الشؤون الخارجية الأوكرانية.

٤٢ - وإضافة إلى ذلك، شارك مسؤولون كبار في الوكالة الوطنية في ثمانية اجتماعات للجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالسياسة العامة المتعلقة بالتعاون العسكري والتقني ومراقبة التصدير.

٥ - عمليات إطلاق صواريخ حاملة

٤٣ - في عام ٢٠٠٩ أُطلقت بنجاح خمسة صواريخ فضائية أنتجت في أوكرانيا: صاروخ واحد من طراز Dnepr، وواحد من طراز Cyclone-3، وواحد من طراز Zenit-3SL، وإثنان من طراز Zenit-3SLB.

٤٤ - أُطلقت الصواريخ Zenit-3SLB و Dnepr من موقع إطلاق بيكونور، بينما أُطلق الصاروخ Cyclone-3 من موقع إطلاق بليسيستسك في منطقة أرخنغلسك في الاتحاد الروسي. وأطلق الصاروخ Zenit-3SL من منصّة إطلاق أوديسي القريبة من جزيرة عيد الميلاد في المحيط الهادئ.

٤٥ - وفي ٣٠ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٩، نُفذت عملية الإطلاق الثانية والعشرون بعد المائة والأخيرة لصاروخ فضائي خفيف من طراز Cyclone-3 من موقع إطلاق بليسيستسك. ولا يعتزم إطلاق صواريخ أخرى من هذا النوع في المستقبل.

٤٦ - والصاروخ Cyclone-3 ذو المراحل الثلاث هو أحدث صاروخ في سلسلة من الصواريخ الفضائية الخفيفة، ويهتدي تصميمه بنموذج الصواريخ التسيارية التي صمّمها مكتب يوجنوي للتصميم، وينتجه مصنع يوجني لبناء الماكينات بالتعاون مع شركات أوكرانية وروسية. والصاروخ Cyclone-3 له محرك ثنائي الدفع ويمكن الاحتفاظ به لفترات طويلة في وضع الاستعداد للإطلاق. والغرض منه هو إطلاق أجسام فضائية إلى المدار المتوسط الارتفاع القريب من الأرض.

٤٧ - واستخدم الصاروخ Cyclone-3 لإطلاق سائل البحوث الروسي Coronas-Photon، الذي يبلغ وزنه ١ ٨٨٥ كيلوغراماً والذي يقصد به إجراء البحوث على الشمس وأثر النشاط الشمسي على عمليات تحدث على الأرض. ويحمل السائل Coronas-Photon المقرب الساتلي STEP-F، الخاص بدراسة الطاقة الشمسية - الأرضية والذي يقيس تدفقات الإلكترونات والبروتونات، وُبي في جامعة ف. ن. كارازين خاركيف الوطنية كجزء من برنامج الفضاء الوطني الأوكراني.

٦ - التعاون الثنائي

٤٨ - في عام ٢٠٠٩ استند تعاون أوكرانيا مع دول أخرى في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لأغراض سلمية إلى اتفاقات دولية بشأن استكشاف الفضاء والتزامات أوكرانيا الدولية المتعلقة بالأنشطة الفضائية، والتشريعات الأوكرانية السارية المفعول التي تحكم الأنشطة الفضائية. وفي عام ٢٠٠٩ أيضاً واصل مركز Space-Inform، وهو مركز متخصص للمعلومات والتحليل وشريك للوكالة الوطنية في مجال المعلومات، صيانة وتحديث قواعد بيانات بشأن الأنشطة الفضائية الدولية تحت العناوين التالية، وذلك بدعم من الوكالة الوطنية:

- (أ) بلدان العالم المرتادة للفضاء؛
- (ب) قانون الفضاء الدولي؛
- (ج) اتصالات خاصة بالأعمال التجارية: اجتماعات وزيارات؛
- (د) الأحداث الفضائية: تواريخ وأحداث خاصة والذكرات السنوية؛
- (هـ) المشاركون في أنشطة فضائية؛
- (و) تقارير وعروض؛
- (ز) معلومات ومواد تحليلية.

٤٩ - وقد استرشدت سياسة أوكرانيا العامة فيما يتعلق بالتعاون الدولي بالمبادئ الأساسية التالية:

- (أ) الامتثال للالتزامات الدولية المتعلقة بالفضاء الخارجي؛
- (ب) إنجاز أولويات وأهداف سياسة أوكرانيا الخارجية وسياستها الأمنية؛
- (ج) تعزيز وضع أعمال أوكرانيا التجارية في السوق العالمية لتكنولوجيات الفضاء والخدمات الفضائية؛
- (د) التركيز على أولويات النشاط الفضائي.

٥٠ - وركزت جهود أوكرانيا في ميدان التعاون الدولي أساساً على تشجيع بيئة قانونية دولية تفضي إلى مشاركة مؤسسات تجارية أوكرانية تعمل في قطاع الفضاء في المشاريع

الفضائية الدولية، وعلى الترويج لأنشطة التجارة الخارجية الخاصة بتلك المؤسسات ووجودها المستقر والنشط في سوق الخدمات الفضائية.

٥١ - ويستند التعاون القديم العهد بين أوكرانيا والاتحاد الروسي إلى تعاون وثيق فيما بين مختلف المؤسسات والمشاركة المشتركة في المشاريع الفضائية الدولية، واستخدام المجمّعات الروسية لإطلاق الصواريخ الحاملة الأوكرانية، ووجود برنامج للتعاون الطويل الأجل وخطة عمل منسّقة بين الوكالات الفضائية من أجل استمرار تطوير تكنولوجيا الفضاء.

٥٢ - وفي ١٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، عقد في موسكو الاجتماع السابع للجنة الفرعية الأوكرانية الروسية للتعاون في الصناعة الفضائية. ورأس الوفدين اللذين مثّلا وكالتي الفضاء الوطنيتين للبلدين في الاجتماع ألكسندر زينتشينكو، مدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية، وأناتولي بيرمينوف، مدير وكالة الفضاء الاتحادية الروسية. ونوقشت في الاجتماع مسائل تتعلق بتنفيذ برنامج التعاون بين الاتحاد الروسي وأوكرانيا على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للفترة ٢٠٠٧-٢٠١١ ومسائل أخرى تتعلق بالتعاون على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه. ولاحظ الوفدان أن جميع الظروف اللازمة قائمة لنجاح تطوير التعاون بين الاتحاد الروسي وأوكرانيا في مجال الأنشطة الفضائية. وأسفرت المحادثات عن توقيع مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية ورئيس وكالة الفضاء الاتحادية الروسية على محضر الاجتماع السابع للجنة الفرعية الأوكرانية الروسية للتعاون في الصناعة الفضائية، المعقود في إطار لجنة التعاون الاقتصادي التابعة للجنة المشتركة بين الدولتين الأوكرانية والروسية. واتفق على مواصلة العمل المشترك الخاص بتنفيذ مشروع ذي أولوية لإنشاء نظام لتزويد الاتحاد الروسي وأوكرانيا بدعم في تنسيق التوقيت والملاحة باستخدام النظام العالمي لسواتل الملاحة وغيره من النظم العالمية للملاحة الساتلية، ومشاريع علمية فضائية، وتجارب مشتركة على متن القطاع الروسي من محطة الفضاء الدولية والتعاون في تطوير نظم لاستشعار الأرض عن بُعد.

٥٣ - وفي ١١ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، وقّع اتفاق بين مجلس وزراء أوكرانيا وحكومة الاتحاد الروسي بشأن تدابير لحماية التكنولوجيا في إطار التعاون على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، وعلى تصميم واستخدام تكنولوجيات الفضاء والصواريخ، وذلك في وزارة الشؤون الخارجية للاتحاد الروسي. وينشئ ذلك الاتفاق الأساس القانوني لتنفيذ تدابير لحماية التكنولوجيا خلال قيام مؤسسات روسية وأوكرانية تعمل في قطاع الفضاء بتنفيذ مشاريع مشتركة، من بينها المشاريع المشتركة التي تنطوي على مشاركة بلدان أخرى. وينص الاتفاق بصورة خاصة على المقتضيات القانونية التي يجب أن تستوفيهها المؤسسات الروسية

الراغبة في الحصول على إذن للمشاركة في مشروع Cyclone-4 المشترك بين البرازيل وأوكرانيا والشروط القانونية لنقل النواتج العلمية والتقنية المتولدة عن ذلك التعاون إلى مؤسسات أوكرانية. وسوف تُلزم تلك المؤسسات الأوكرانية بحماية التكنولوجيات والمنتجات الروسية على أساس خطة يضعها الجانبان لذلك الغرض.

٥٤- وفي ١ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩، وفي إطار التعاون مع الاتحاد الروسي، عقد اجتماع مشترك عادي لممثلين عن وكالة الفضاء الاتحادية الروسية ووكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وأكاديمية العلوم الروسية والأكاديمية الوطنية الأوكرانية للعلوم، في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها (بيفباتوريا، جمهورية القرم المستقلة ذاتياً). وناقش المشاركون مشاريع مشتركة وأعربوا عن ارتياحهم للتقدم المحرز في تنفيذ برنامج التعاون بين الاتحاد الروسي وأوكرانيا على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للفترة ٢٠٠٧-٢٠١١. ولاحظوا على الأخص نجاح التعاون بين الأخصائيين الأوكرانيين والروس في تنفيذ مشروع Coronas-Photon البحثي بشأن النشاط الشمسي والعمل الهام المنجز لإعداد موارد المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها للمشاركة في مشروع Phobos-Grunt و Spektr-R (لعلم الفلك الراديوي). وتقرر أن من المفيد توسيع القدرات الوظيفية للمقرب الراديوي RT-70 لكي يتسنى استخدامه في برنامج Phobos-Grunt.

٥٥- ومن أجل زيادة تقوية الروابط العلمية تقرر إنشاء عنصر أوكراني في البرنامج العلمي الذي يشكل جزءاً من مشروع Spektr-UV وتعجيل إعداد اتفاق بشأن التعاون في المشروعين العلميين Spektr-UV و Millimetron. واتفق المشاركون على مواصلة المحادثات بشأن مشاركة أخصائيين أوكرانيين في المشروعين العلميين الروسيين المخطط لهما، Luna-Glob و Interheliozond/Polar-Ecliptic Patrol. كما اتفقوا على استحداث خطة جديدة للتعاون على إعداد تجارب علمية على متن القطاع الروسي من محطة الفضاء الدولية، وعلى قيام الاتحاد الروسي وأوكرانيا بوضع صيغة محدثة لبرنامج البحوث والتجارب العلمية المشتركة الطويل الأجل على متن القطاع الروسي من محطة الفضاء الدولية، بحلول نيسان/أبريل ٢٠١٠.

٥٦- وإدراكاً لأهمية مواصلة تطوير التعاون بين الاتحاد الروسي وأوكرانيا، رأى المشاركون أنه سوف يكون من المفيد أن يبدأ وضع مشروع برنامج للتعاون بين البلدين على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه للفترة ٢٠١٢-٢٠١٦.

- ٥٧ - وأثناء الاجتماع اعتمدت قرارات تتعلق بالملاحة الساتلية، بالأخص إنشاء نظام تقوية أرضي لتعزيز النظام العالمي لسواتل الملاحة، وتقوية الروابط في مجال الإنتاج بين المؤسسات الروسية والأوكرانية العاملة في قطاع الفضاء.
- ٥٨ - وكلفت أفرقة عمل مشتركة بصياغة مقترحات قبل نهاية عام ٢٠٠٩ تتعلق بالتعاون في مجال استشعار الأرض عن بُعد، خصوصاً فيما يتعلق بتطوير نظام معلومات لإدارة بيانات استشعار الأرض عن بُعد وتبادلها وإنشاء شبكة مشتركة من مواقع التجارب الروسية والأوكرانية لمعايرة معدات استشعار الأرض عن بُعد المحمولة على متن المركبات الفضائية.
- ٥٩ - وظلت البرازيل شريكا رئيسيا لأوكرانيا في السنوات الأخيرة. فالعمل مستمر في بناء مجّمع Cyclone-4 للفضاء والصواريخ في مركز الكنتارا للإطلاق ضمن مشروع دولي. والصاروخ Cyclone-4 صاروخ حامل عالي الأداء مبني على أساس تكنولوجيات مجرّبة. وتضمن خصائصه يصبح من الرواد في سوق خدمات إطلاق السواتل في المدار القريب من الأرض وفي مدار الانتقال الثابت بالنسبة للأرض.
- ٦٠ - وفي آذار/مارس ٢٠٠٩، عقد الكسندر تورشينوف، النائب الأول لرئيس وزراء أوكرانيا، اجتماعاً مع كارلوس غانم، رئيس وكالة الفضاء البرازيلية وأعضاء وفد برازيلي لمناقشة مسائل تتعلق بتنفيذ مشروع Cyclone-4 البرازيلي الأوكراني.
- ٦١ - وناقش المشاركون في الاجتماع حالة تنفيذ مشروع Cyclone-4 واحتمالات تطوير التعاون بين البرازيل وأوكرانيا فيما يتعلق بالأنشطة الفضائية. ولاحظ السيد غانم أن المشروع سوف يكون خطوة أولى في سلسلة من المشاريع المشتركة. وأكد السيد تورشينوف أهمية تنفيذ المشروع لكل من البرازيل وأوكرانيا، حتى في ظروف حرجة، وأكد أن حكومة أوكرانيا ترصد التقدم المحرز بصورة مستمرة. وأعرب المشاركون عن أملهم في أن يتسنى القيام بعملية إطلاق تجريبية للصاروخ الحامل Cyclone-4 قبل نهاية عام ٢٠١٠.
- ٦٢ - وفي ٢٣ آذار/مارس ٢٠٠٩ التقى موظفون كبار من الوكالة الوطنية مع رؤساء الوفد البرازيلي ومديري الشركة المشتركة البرازيلية الأوكرانية الكنترا سايكلون سبيس في كييف. واتفق ممثلو وكالتي الفضاء البرازيلية والأوكرانية على تعزيز التعاون التقني. وناقش المشاركون أثناء الاجتماع إمكانية بناء مجّمع إطلاق يكون مشتركاً بين البرازيل وأوكرانيا وخصوصاً بالصاروخ الحامل Cyclone-4 في مركز الكنتارا للإطلاق. وأكد الممثلون البرازيليون أنه قد تم التغلب على كل الصعوبات الرئيسية وأنه لم يبق سوى بعض الإجراءات الشكلية

القانونية الطفيفة المتعلقة بالموقع المقترح. وأعرب مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية عن أمله في أن تؤيد أغلبية كبرى من أعضاء البرلمان البرازيلي استخدام الأراضي المعتمز لإقامة الموقع.

٦٣- وفيما يتعلق بمجالات التعاون الممكنة بين البرازيل وأوكرانيا التي تُفسح فُرصاً حقيقية لنجاح توحيد جهود الأخصائيين البرازيليين والأوكرانيين في تنفيذ أنشطة فضائية، حدّدت المجالات الرئيسية الأربعة التالية:

(أ) المشاركة في تطوير وبناء الأجسام الفضائية والمجمّعات الفضائية الخاصة ببحوث الأرض، ونظمها الفرعية ومكوّناتها؛

(ب) التعاون في مجال التكنولوجيات المدنية، بدءاً بتطوير وبناء وحدات كفاءة للطاقة الريحية بقدرّة تتراوح بين ٢ ٠٠٠ و ٢ ٥٠٠ كيلوواط. ويجري بالفعل في الوقت الراهن تنفيذ أنشطة رائدة في هذا المجال؛

(ج) بناء محركات للصواريخ تعمل بالوقود الصلب والوقود السائل؛

(د) وضع برنامج تعليمي مشترك بشأن الفضاء.

٦٤- وتظل الصين شريكاً مهماً لأوكرانيا فيما يتعلق بالأنشطة الفضائية. وقد زار وفد الوكالة الوطنية برئاسة المدير العام بكين من ١٤ إلى ١٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٩، ضمن اتفاق مع إدارة الفضاء الوطنية الصينية. وكان الغرض من الزيارة هو توسيع نطاق التعاون بين الصين وأوكرانيا للفترة ٢٠٠٦-٢٠١٠، خصوصاً من خلال تنفيذ مشروعَي نُظْم (تبادل بيانات تتعلق بالفضاء في إطار المشروع الصيني Huanjing-1B والمشروع الأوكراني Sich-2) والتنفيذ المشترك لمشروع سائل في الغلاف الأيوني.

٦٥- وأثناء المحادثات مع الوكالة الصينية نوقشت الإمكانيّة الرئيسية لإدراج نحو ١٥ من مجالات التعاون الجديدة ضمن الخطة والخطوات الواجب اتخاذها تمهيداً لتنفيذها في الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٠.

٦٦- واتسمت الزيارة بأهمية خاصة بفضل اجتماع عقد بين مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية وداي بينغوو، عضو مجلس الدولة الصيني. ونوقشت في ذلك الاجتماع طائفة واسعة من المسائل المتعلقة بالتعاون بين الصين وأوكرانيا في مجال الأنشطة الفضائية وطرائق جذب الاستثمارات الصينية في مشاريع متنوعة تتعلق بالطاقة الريحية والشمسية وغير ذلك من تكنولوجيات متقدمة.

٦٧- وعقدت عدة اجتماعات أثناء الزيارة مع شركات صينية كبرى: المؤسسة الصينية لاستيراد وتصدير الماكينات الدقيقة، وشركة سور الصين العظيم للصناعة، وواحدة من أكبر الشركات الصينية، سينوفيل، التي تصنع تربينات ريحية. ووقّعت الوكالة الوطنية الأوكرانية اتفاقات مع شركة سور الصين العظيم بشأن التعاون في مجال الطاقة الريحية والطاقة الشمسية تنص على بناء تربينات ريحية ومحطات للطاقة الريحية والشمسية في أوكرانيا. وسوف تنفذ تلك المشاريع استناداً إلى خطط مختلفة ووفقاً لعدد من الشروط (الاستثمار، القروض، ائتمانات سلعية، توريد معدات، إقامة مشاريع مشتركة).

٦٨- وفي اجتماع مع شركة التعاون الدولي الصينية (CITIC)، التي تجذب التمويل لمشاريع مع بلدان أخرى من خلال مؤسسة الصين لتأمين الصادرات والائتمان، تم الاتفاق في مذكرة تفاهم على تنفيذ مشروع لبناء مصنع للجرارات في مصنع يوجني لبناء الماكينات.

٦٩- وقام وفد يمثل المؤسسة الصينية لاستيراد وتصدير الماكينات الدقيقة بزيارة لأوكرانيا من ٢٦ إلى ٣١ تموز/يوليه ٢٠٠٩، لمناقشة سبل توسيع نطاق التعاون. وأثناء الزيارة أجرى الوفد الصيني محادثات مع موظفين كبار في الوكالة الوطنية الأوكرانية كما قام بزيارة لمكتب يوجنوي للتصميم وشركة أرسينال، وهي شركة هندسية خاصة مملوكة للدولة. كما شارك في المحادثات معهد أبحاث قياسات الهندسة الراديوية ومعهد المواد الفائقة الصلادة، التابعان للأكاديمية الوطنية الأوكرانية للعلوم.

٧٠- ونوقشت مجالات التعاون التالية:

(أ) بناء السواتل واستخدام المعلومات الساتلية؛

(ب) تصميم معدات الاتصالات الراديوية الساتلية؛

(ج) استخدام الطاقة الشمسية.

ووقّعت محاضر الجلسات في نهاية الزيارة.

٧١- وفي ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩، أثناء زيارة رسمية لأوكرانيا من وفد من حكومة الصين برئاسة أحد نواب رئيس مجلس الدولة، تم الاتفاق على توسيع نطاق التعاون في مجال النظم الكهربائية - البصرية بين الصين وأوكرانيا. وكان الموقعون من الجانب الأوكراني هم ألكسندر زينتشنكو، مدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية؛ ونيكولاي ليخوليت، مدير شركة أرسينال وكبير مصمميها؛ ودميتري بيرجودوف، مدير المؤسسة الحكومية أوكرينماش؛ وكان الموقعون من الجانب الصيني هم زو داجي، مدير عام المؤسسة

الصينية لعلوم وصناعات الفضاء الجوي، وجي يانشو، رئيس المؤسسة الصينية لاستيراد وتصدير الماكينات الدقيقة؛ وجاو جياو لونغ، نائب رئيس المؤسسة.

٧٢- وأعرب الطرفان، بعدما نوهًا بفعالية التعاون وأقرًا بحرصهما المشترك على مواصلة السعي لتحقيق التعاون المفيد للطرفين، عن ثقتهم في أن التعاون بين الصين وأوكرانيا سوف يستمر في التطور مع تحقيق نتائج إيجابية تتماشى مع مصالح البلدين في مجال الفضاء الخارجي.

٧٣- وفي إطار التعاون مع اليابان، وقّع مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية مذكرة تفاهم بين الوكالة ومؤسسة سوميتومو، وهي من أقدم المؤسسات التجارية والصناعية في اليابان. وتنص مذكرة التفاهم على بذل جهود مشتركة من أجل تطوير مصادر الطاقة البديلة في أوكرانيا والحد من انبعاثات غازات الدفيئة في الجو، وفقاً لبروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ. وتمشياً مع تلك المذكرة وكذلك مع مذكرة تفاهم بين الوكالة الوطنية وشركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة موقعة في ١٠ آذار/مارس ٢٠٠٩، قام ممثلون عن الشركتين اليابانيتين بزيارة لأوكرانيا لمناقشة مسائل تتعلق بالتعاون على تنفيذ مشاريع للطاقة الريحية في أوكرانيا. وتمخّضت الاجتماعات والمحادثات التي أجريت في كييف ودينبروبتروفسك، عن التوقيع على اتفاق ينصّ على مواصلة بحث إمكانيات التعاون الفعال والمثمر على بناء تربيّنات ريجية لوحّدات الطاقة الريحية بين كل من وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية ومؤسسة سوميتومو وشركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة.

٧٤- وفيما يتعلق بالأنشطة الرامية إلى تعزيز التعاون مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي ووكالة الفضاء الأوروبية في مجال الفضاء الخارجي، تجدر ملاحظة أن اتفاقاً قد وقّع في ٢٥ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ بين حكومة أوكرانيا ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن التعاون في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وكان إبرام ذلك الاتفاق هو خطوة أوكرانيا الأولى نحو الانضمام إلى عضوية وكالة الفضاء الأوروبية. ومن أجل إضفاء صبغة عملية على الاتفاق بدأ تنفيذه بوضع خطة عمل مشتركة بين الوكالة الوطنية الأوكرانية ووكالة الفضاء الأوروبية لعام ٢٠٠٩، تنصّ على التعاون في مجالات مثل علوم الفضاء، وبرامج بحوث الأرض، وبحوث الجاذبية المتناهية الصغر، والصواريخ الحاملة، ودعم الأنشطة التعليمية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء.

٧٥- وفي مجال علوم الفضاء عقدت في نيسان/أبريل ٢٠٠٩ الحلقة الدراسية الثانية بشأن التعاون في إطار المبادرة الأوروبية الخاصة ببرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية، في

مدينة كييف. واقترح خبراء ألمان أثناء الحلقة الدراسية إنشاء اتحاد أوروبي أوكراني يعنى بطقس الفضاء، بدعم من المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، وفقاً لمقتضيات النداء الثالث لتقديم اقتراحات. بموجب البرنامج الإطاري السابع للاتحاد الأوروبي للبحث والتنمية التكنولوجية (تموز/يوليه - كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٩). وسوف تدرج المسألة في جدول أعمال اجتماع العمل القادم مع خبراء ألمان.

٧٦- وفي مجال برامج بحوث الأرض، عقدت حلقة دراسية في الوكالة الوطنية في كييف في شباط/فبراير ٢٠٠٩، لمعالجة جوانب قانونية لاستخدام بيانات الفضاء الجوي المؤلدة باستخدام استشعار الأرض عن بُعد. وعلى وجه الخصوص، عرض أخصائيو المركز الألماني تقديم مساعدة فيما يتعلق بأي جانب من جوانب الدعم القانوني لإنشاء أساس تشريعي لاستخدام تلك البيانات في أوكرانيا. وإضافة إلى ذلك، قدّم عرض بشأن القانون الذي اعتمده ألمانيا في ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ المتعلق بأمن البيانات التي يحصل عليها من سواتل.

٧٧- وفي مجال بحوث الجاذبية المتناهية الصغر، أُعدت ستة مقترحات أوكرانية لعطاء دولي أعلنه الفريق العامل الدولي لعلوم الحياة الفضائية بخصوص إجراء تجارب أحيائية وطبية على متن محطة الفضاء الدولية.

٧٨- وفي مجال الصواريخ الحاملة، استمر طوال عام ٢٠٠٩ عمل أخصائيي مكتب يوجنوي للتصميم بالتعاون مع ممثلي الشركة الإيطالية آفيو للتحقق من أداء مركبة الإطلاق Vega. ونتيجة للمحادثات العديدة التي دارت، قدّمت إجابات شاملة عن الأسئلة التي طرحت وأحيط علماً بالتعليقات التي أبدتها ممثلو شركة آفيو. ومن المتوقع أن يصل فريق المشروع المتكامل، الذي يتألف من ممثلين عن شركة آفيو ووكالة الفضاء الأوروبية، إلى قرار نهائي في المستقبل القريب بخصوص تسليم نموذج اختباري لمركبة الإطلاق Vega لإجراء تحليق اختبار الكفاءة. وفي غضون ذلك تعقد محادثات بخصوص الإنتاج المتوالي لمركبة الإطلاق.

٧٩- وفيما يتعلق بدعم الأنشطة التعليمية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء أثرت إمكانية عقد مشاورات بشأن الطرائق التي يمكن أن يشارك بها طلاب في برامج الشباب الخاصة بوكالة الفضاء الأوروبية والوكالة الوطنية الأوكرانية المتعلقة بالفضاء الخارجي، وذلك أثناء مناقشات مع ممثلي إدارة العلاقات الدولية في الوكالة الأوروبية. وردّ مكتب التعليم في الوكالة الأوروبية باقتراح بأن تشارك الجامعات الأوكرانية في برنامج مركبة المدار القمري الطلابية الأوروبية. وتحقيقاً لذلك الغرض يقترح أن تنظر أوكرانيا في إمكانية

الترتيب لعملية إطلاق حشديّة لمركبة المدار القمري الفضائية باستخدام صاروخ حامل أوكراني. واتفق بصورة غير رسمية على إمكانية مشاركة جامعات أوكرانية في العمل الخاص بالمشروع مع مركز التعليم الوطني الخاص بالفضاء الجوي للشباب الأوكراني، بينما أثّرت مسألة خدمات الإطلاق أثناء مناقشات أجريت مع ممثلي الكنتارا سايكلون سبيس. فالتقى ممثلون عن الكنتارا سايكلون سبيس أثناء معرض باريس الجوي في لو بورجيه مع رؤساء مشروع المركبة المدارية القمرية، إلاّ أنه لم يتم التوصل إلى أي اتفاق محدّد. ويجري النظر في توقيع مذكرة تفاهم مبدئية ثنائية أو ثلاثية.

٨٠ - وفي شباط/فبراير ٢٠٠٩ عقدت مشاورات مع ممثلين من المفوضية الأوروبية تم الاتفاق فيها على صيغة الجزء الخاص بالفضاء الخارجي من مشروع اتفاق الارتباط بين أوكرانيا والمفوضية الأوروبية.

٨١ - وأثناء معرض باريس الجوي في لو بورجيه في عام ٢٠٠٩، عقد مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية اجتماعات مع جان جاك دوردين، مدير عام وكالة الفضاء الأوروبية ويوهان ديتريخ فورنر، رئيس المجلس التنفيذي للمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، ويانيك ديسكاتا، رئيس المركز الوطني لدراسات الفضاء التابع لوكالة الفضاء الفرنسية. وناقش المشاركون في الاجتماعات المسائل الجارية المتعلقة بالتعاون في أنشطة الفضاء الخارجي. وإضافة إلى ذلك، كان هناك تركيز على الجهود التي تبذلها أوكرانيا من أجل الحصول على عضوية وكالة الفضاء الأوروبية. ورحب مدير عام وكالة الفضاء الأوروبية بتلك الجهود.

٨٢ - وتتخذ تدابير من أجل تنفيذ مشروع التوأمة بين الاتحاد الأوروبي وأوكرانيا "تعزيز تعاون أوكرانيا في مجال الفضاء مع الاتحاد الأوروبي"، بالامتثال التام لجدول عمل ذلك المشروع. وقد تم تنظيم وتنفيذ الأنشطة التالية حتى ١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩:

(أ) ١٥ زيارة قام بها خبراء، بما فيها أربع زيارات لمؤسسات تعمل في قطاع الفضاء (في خاركييف ودينيروبتروفسك وييفباتوريا)؛

(ب) ١٣ حلقة دراسية وحدثاً تدريبياً؛

(ج) ٧ اجتماعات للجنة التوجيهية للمشروع؛

(د) ١٢ اجتماع عمل لخبراء أوروبيين وموظفين من وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وأخصائيين من قطاع الفضاء ومن الأكاديمية الوطنية الأوكرانية للعلوم.

٨٣- وزاد التعاون بين أوكرانيا وكندا في عام ٢٠٠٩. فقام موظفون مسؤولون من الوكالة الوطنية الأوكرانية بزيارة عمل إلى كندا من ٢ إلى ٥ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، حيث التقوا بمسؤولين كبار من وكالة الفضاء الكندية وشركة MDA، والهيئة الكندية لتنمية الصادرات وشركة بومباردير.

٨٤- وأثناء المحادثات مع رئيس وكالة الفضاء الكندية، قدّم عرض لقدرات قطاع الفضاء الأوكراني ونوقشت إمكانيات التعاون بين كندا وأوكرانيا في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه. وتم الاتفاق بشأن الاستثمار وتنفيذ مشروع لإنشاء نظام وطني للاتصالات الساتلية في أوكرانيا وعدد من الأنشطة المشتركة الأخرى، في مجال استشعار الأرض عن بُعد، وبالأخص استخدام صاروخ حامل أوكراني لإطلاق حمولات لصالح كندا.

٨٥- وقام وفد من الوكالة الوطنية الأوكرانية بزيارة ثانية لكندا من ٢١ إلى ٢٧ تموز/يوليه ٢٠٠٩، أفضت إلى إتمام اتفاقات مع شركة مكدونالد ديتويالير وشركاهما بخصوص مشاركة الشركة في إنشاء نظام للاتصالات الساتلية في أوكرانيا ومع الهيئة الكندية لتنمية الصادرات بخصوص قرض لتمويل ذلك المشروع.

٨٦- وفي ٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩ التقى مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية مع ستوكويل داي، وزير الشؤون الخارجية والتجارة الدولية الكندي، لمناقشة مجالات من الأنشطة الفضائية يمكن أن ينمى فيها التعاون بين كندا وأوكرانيا في المستقبل.

٨٧- وعقد اجتماع قمة للأعمال التجارية في مجال الفضاء الجوي والطيران بين كندا وأوكرانيا، نظّمته وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وسفارة كندا في أوكرانيا ومركز العلوم والتكنولوجيا في أوكرانيا في مدينة كييف في ٢٩ و٣٠ أيلول/سبتمبر. وكان الغرض من ذلك الاجتماع هو إرساء روابط متبادلة المنفعة بين المؤسسات التجارية ومراكز البحوث الكندية والأوكرانية العاملة في مجالي الفضاء والطيران. وشارك في أعمال الاجتماع القمة ممثلون عن المؤسسات الرئيسية الكندية والأوكرانية العاملة في قطاع الفضاء والطيران.

٨٨- ولا تزال البلدان الرئيسية التي تستخدم تكنولوجيا الصواريخ والفضاء وخدماتها التي تقدمها مؤسسات أوكرانية (إضافة إلى الاتحاد الروسي والصين والولايات المتحدة الأمريكية، كما ذكر أعلاه) هي إسرائيل والإمارات العربية المتحدة وتركيا وجمهورية كوريا والمملكة العربية السعودية والهند.

٨٩- وتكثّف أيضا التعاون مع أذربيجان وبيلاروس. وفي عام ٢٠٠٩ وقّع مجلس وزراء أوكرانيا وأقرّ اتفاقين إطاريين بشأن التعاون على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في

الأغراض السلمية، كان أحدهما مع حكومة أذربيجان، في ٩ نيسان/أبريل، والثاني مع حكومة بيلاروس، في ١٢ حزيران/يونيه.

٩٠- وفي ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩ وقّع في مينسك مدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وميخائيل مياسنيكوفيتش، رئيس اللجنة التنفيذية الدائمة للأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس، وثيقة عنوانها "مجالات للتعاون مستقبلاً بين المؤسسات والمنظمات في أوكرانيا وجمهورية بيلاروس على تنفيذ الاتفاق الإطاري بين مجلس وزراء أوكرانيا وحكومة جمهورية بيلاروس بشأن التعاون على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية".

٩١- وتتضمّن مجالات التعاون المخطط لها بين البلدين التنفيذ المشترك لبحوث الفضاء والتطبيقات الفضائية، خصوصاً المشاركة في تصميم وبناء السواتل الصغيرة والمتناهية الصغر لاستشعار الأرض عن بُعد، وحمولات لسواتل استشعار الأرض من بعد (المعدات الكهربائية - البصرية والطيفية)، ونظم لإدارة المعلومات المرسلّة من سواتل استشعار الأرض عن بُعد واستقبالها وتجهيزها، وتطوير أحدث تكنولوجيات تجهيز بيانات استشعار الأرض عن بُعد لمختلف التطبيقات. واتفق على تبادل المعلومات المستقبلية من سواتل استشعار الأرض عن بُعد الأوكرانية والبيلاروسية. وأثناء زيارة بيلاروس، قام وفد الوكالة الوطنية الأوكرانية بزيارة للمعهد المتحد لمعالجة المشاكل المعلوماتية التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس والمؤسسة الحكومية العلمية الهندسية الوحيدة Geoinformation Systems، والشركة المساهمة Peleng، حيث تعرّف أعضاء الوفد على القدرات العلمية والإنتاجية لتلك المنظمات.

٩٢- وكان من بين الأحداث الرئيسية القريبة العهد في أنشطة أوكرانيا الفضائية الدولية مشاركة وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية في الندوة الدولية المتخصصة الأولى "الفضاء وأمن البشرية عالمياً"، التي عقدت في قبرص وركّزت على إمكانيات إنشاء نظام عالمي للفضاء الجوي لرصد الظواهر الطبيعية والناجمة من نشاط بشري. وأعلن مدير عام الوكالة الوطنية الأوكرانية في كلمة ألقاها في الندوة أنه سوف يتم إعداد وإقرار إطار لتنفيذ سياسة دولة أوكرانيا بشأن الأنشطة الفضائية، يحدّد أولويات أنشطة أوكرانيا الفضائية ومجالاتها الاستراتيجية قبل نهاية عام ٢٠٠٩. وسوف يركّز البرنامج بصورة خاصة على تطوير نظم الأمن العالمية. وسوف تنص الوثيقة الإطارية على وجه الخصوص على توسيع نطاق التعاون الاستراتيجي مع الاتحاد الروسي وتنفيذ برامج علمية وتكنولوجية مشتركة مع مجموعات إقليمية اقتصادية من بلدان كومنولث الدول المستقلة والاتحاد الأوروبي ومع البرازيل والصين والهند والولايات المتحدة الأمريكية.

٩٣- وقيل إن من بين النتائج الرئيسية التي أسفر عنها تنفيذ سياسات الدولة الأوكرانية في هذا الصدد إنشاء نظام وطني للمعلومات الجغرافية ضمن مبادرة البرنامج الأوروبي للرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض وتعزيز التعاون مع النظام العالمي لرصد المحيطات. وإضافة إلى ذلك، تشكل وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية، مع مؤسسات أخرى تابعة للأكاديمية الوطنية الأوكرانية للعلوم، جزءاً من البنية الأساسية للمعلومات المكانية في الجماعة الأوروبية وتتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية ومع وكالات الفضاء التابعة للاتحاد الروسي وألمانيا وفرنسا، ومع دول أخرى أعضاء في كومنولث الدول المستقلة وبلدان أخرى (يبلغ مجموعها أكثر من ٢٠ بلداً).

٩٤- وفي هذا الصدد، أكد مدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية أن أوكرانيا تؤيد الاقتراح الخاص بإنشاء نظام دولي للفضاء الجوي لرصد الظواهر الطبيعية والناشئة من نشاط بشري كأداة دولية فعّالة إضافية، تحظى باعتراف الأمم المتحدة وتتيح استغلال إمكانيات جميع الأمم المرتادة للفضاء، ومن بينها أوكرانيا، في الفضاء الجوي، بهدف ضمان التنبؤ عالمياً بالكوارث الطبيعية والبشرية المنشأ ومنع وقوعها.