

## «КОСМІЧНЕ СМІТТЯ» — ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Національний авіаційний університет, E-mail: justitia@nau.edu.ua

У статті розкриваються та аналізуються юридичні, організаційно-правові та методологічні аспекти проблем «космічного сміття».

Антропогенне навантаження на навколишнє середовище збільшилося у сотні тисяч разів. Навіть навколоземний космічний простір, який є важливою захисною оболонкою Землі, за останнє десятиріччя став небезпечно забрудненим. Маса космічного техногенного сміття досягла 4—5 тисяч тонн, а це вже у 150 разів перевищує масу природних тіл у навколоземному просторі<sup>1</sup>.

Проблема «космічного сміття» стала актуальною вже в 70-ті роки, коли в 1978 році на півночі Канади впали уламки «Космосу-594», а ще роком пізніше частини американської космічної станції «SkyLab» впали на пустельні райони Австралії<sup>2</sup>. В липні 1983 року частинка фарби, розміром менше ніж міліметр, потрапила в ілюмінатор американського космічного «човника» «Challenger», де зробила кратер діаметром 2,4 міліметра, після повернення на Землю ілюмінатор довелося замінити<sup>3</sup>.

Таких прикладів можна навести сотні, якщо не тисячі. На сьогоднішній день астронавти-пілоти «Шаттлів» змушені приблизно один раз на добу корегувати курс польоту, аби не зіткнутись із «космічним сміттям». Енергія частинки такого «сміття» при швидкості 3 км/с еквівалентна шматку динаміта тієї ж маси. Кулька діаметром 10 см еквівалентна 25 динамітним шашкам. Вчені вважають, що шматок такого «космічного сміття» може знищити космічний апарат (КА).

Також окрім збитку, який «космічне сміття» спричиняє космічним об'єктам на орбіті Землі або іншим об'єктам на поверхні Землі, в повітряному просторі або у воді, існує ризик для екологічної безпеки нашої планети.

Уперше на проблему антропогенного забруднення космічного простору звернуло увагу космічне агентство США (НАСА), основною його діяльністю в цьому напрямі стало виявлення і каталогізація зазначених об'єктів.

На сьогоднішній день даною проблемою займаються багато міжнародних організацій, серед яких: Міжнародний астрономічний союз, Комітет ООН з мирного використання космічного простору та його підкомітети, Міжагенський координаційний комітет з космічного сміття (IADC

— Inter-Agency Space Debris Coordination Committee), Європейське космічне агентство (ESA — European Space Agency).

Щороку в Дармштадті (Німеччина) в робочому центрі Європейського космічного агентства проводяться конференції Координаційного комітету з космічного сміття, де обговорюються шляхи та методи контролю за різноманітними уламками, відпрацьованими фрагментами КА<sup>4</sup>.

Серед пріоритетних напрямів вирішення проблеми, пов'язаних з «космічним сміттям», на сьогоднішній день можна виділити:

— розробка моделей забруднення навколоземного космічного простору;

— каталогізація об'єктів «космічного сміття»;

— розробка технічних і технологічних методів та засобів зменшення забруднення навколоземного космічного простору.

Та найголовніша роль у вирішенні цієї проблеми належить правовим засобам. Серед першочергових заходів мають бути:

— вдосконалення чинних норм міжнародного космічного права, таких як Договір про космос і Конвенції про відповідальність в частині внесення доповнень щодо проблеми «космічного сміття»;

— прийняття на міжнародному рівні загальнообов'язкових правил експлуатації та утилізації КА, де було б встановлено правовий режим об'єктів, що відносяться до «космічного сміття», заходи щодо зменшення їх кількості та недопущення подальшого їх збільшення;

— створення відповідної організації, яка б на міжнародному рівні займалась вирішенням питання координації космічної діяльності держав для регулювання техногенного впливу на навколоземний космічний простір.

Перші кроки на шляху до врегулювання питання щодо утилізації «космічного сміття» вже зроблені Федеральною комісією зв'язку США (FCC — Federal Communications Commission).

Відтепер американські супутники зв'язку, що були запущені після 18 березня 2002 р. та відпрацювали свій ресурс, мають бути переведені на так зване космічне кладовище (орбіта на 200—300 км вище геостационарної).

Таке рішення було прийняте на основі рекомендацій Координаційного комітету з космічного сміття.

<sup>1</sup> Взято з публікації: Публикации проекта «Роза Ветров» // www.ecology.donbass.com

<sup>2</sup> Взято з публікації: Космические новости // www.courier.com.ru.

<sup>3</sup> Взято з публікації: Космическая консервная банка // vip.lenta.ru

<sup>4</sup> Взято з публікації: Конференция по космическому мусору // www.businesspress.ru

Поки що ці правила діють відносно операторів, що мають американську ліцензію, тобто мають право надавати свої послуги на території США, та можливо з цими правилами доведеться рахуватися й іншим країнам.

Також існує ряд міжнародних та національних стандартів зі зменшення засмічення навколоземного космічного простору та захисту від космічного сміття. Серед них можна назвати:

— Стандарти Національного управління Сполучених Штатів Америки з авіонавтики та дослідження космічного простору (НАСА);

— Вимоги безпеки, що пов'язані з космічним сміттям Національного центру космічних досліджень Франції;

— Проект європейського стандарту із запобігання виникненню та захисту від «космічного сміття»;

— Стандарт із запобігання виникненню космічного сміття Національного агентства з освоєння космічного простору (НАСДА);

— Галузевий стандарт «Вироби космічної техніки» Російського авіаційно-космічного агентства (Росавіакосмос).

Для подальшого врегулювання проблеми «космічного сміття» необхідно, щоб, наприклад, ООН ввела аналогічні стандарти відносно використання та утилізації КА в світовому масштабі, чого, до речі, вимагають ряд міжнародних організацій.

Відносно визначення правового статусу КА, що відпрацювали свій ресурс та більше не функціонують, та частин таких апаратів, які виникли внаслідок зіткнень або вибухів, то це питання досі не врегульоване. Неофіційно вони носять назву «космічне сміття». Існує визначення «космічного сміття», що наведене в «Технічній доповіді з космічного сміття»: «Космічне сміття — це всі штучно створені об'єкти, включаючи їх фрагменти та частини, незалежно від того, чи можливо визначити їх власника, що знаходяться на навколоземній орбіті або повернулись на Землю, які більше не функціонують і більше не зможуть функціонувати та які не можна більше використовувати за їх прямим чи будь-яким іншим призначенням»<sup>5</sup>.

Подібне визначення міститься також у «Керівних принципах попередження появи космічного сміття» Міжагенського координаційного комітету з космічного сміття. Відповідно до даного документа космічне сміття — це всі антропогенні об'єкти, що знаходяться на навколоземній орбіті або повертаються в атмосферу, включаючи їх фрагменти та елементи, що не є функціональними<sup>6</sup>.

Виходячи з такого визначення «космічним сміттям» може бути:

— супутники на орбіті, які більше не використовуються і не можуть бути використані за своїм прямим призначенням;

— використані ступені ракет та обладнання, яких позбавляються під час рутинних операційних етапів польоту;

— об'єкти, частини об'єктів та обладнання, що виникли внаслідок руйнування (в результаті вибуху чи зіткнення);

— сміття, що виникло в процесі експлуатації космічних об'єктів (частинки фарби, твердого палива та ін.);

— сміття, що виникло внаслідок життєдіяльності екіпажу космічного об'єкта.

Воно також передбачає, що перелічені вище об'єкти, які повертаються на Землю, також вважаються «космічним сміттям», хоча до цього часу при дослідженні проблеми до уваги брались лише об'єкти, що знаходяться на орбіті.

У деяких офіційних документах та наукових статтях зустрічається термін «орбітальне сміття», де, відповідно, маються на увазі всі штучно створені об'єкти, включаючи їх фрагменти та частини, що не функціонують і більше не зможуть функціонувати та рухаються в космічному просторі по навколоземній орбіті.

Тому, знову ж таки, виходячи з визначення, «космічне сміття» можна класифікувати за таким принципом:

— «орбітальне сміття» («космічне сміття», що знаходиться на орбіті);

— «космічне сміття», що повернулось на Землю;

— «космічне сміття», що не виходило за межі повітряного простору Землі (наприклад, відпрацьовані перші ступені ракет або частини КА, що вибухнули на старті).

Відповідно кожен з них повинен мати різний правовий статус, і відповідальність за шкідливий вплив кожного виду такого «сміття» потребує окремого врегулювання.

На сьогоднішній день в сучасному міжнародному космічному праві відносини, що виникають між суб'єктами космічної діяльності з приводу забруднення космічного простору та відповідальності за таке забруднення, недостатньо врегульовані, якщо враховувати такі нові тенденції в космічній діяльності, як її комерціалізація, збільшення кількості учасників космічної діяльності також і за рахунок недержавних суб'єктів. Це призводить до збільшення кількості космічних об'єктів на навколоземній орбіті, які є потенційним космічним сміттям.

У Звіті третьої конференції Організації Об'єднаних Націй з дослідження та використання космічного простору в мирних цілях в пункті 315 передбачено: Комітет з використання космічного простору в мирних цілях та його Юридичний підкомітет має намір переглянути принципи, що стосуються використання ядерних джерел енергії в космічному просторі, характеру та ви-

<sup>5</sup> Technical Report on Space Debris, UNITED NATIONS. New York. — 1999.

<sup>6</sup> Руководящие принципы предупреждения образования космического мусора, разработанные Межагентским координационным комитетом по космическому мусору. — Вена, 17—28 февраля 2003 г. — С. 5.

користання геостационарної орбіти, включаючи визначення шляхів та засобів раціонального та справедливого її використання, та перегляд статусу п'яти міжнародно-правових документів з космосу.

У пункті 317 зазначено, що у зв'язку з активізацією космічної діяльності виникли нові технічні питання, які стосуються космічного сміття, використання ядерних джерел енергії в космічному просторі та інших питань. Все це зумовлює виникнення великої кількості юридичних питань, що вимагають творчих рішень в рамках міжнародного співробітництва, щоб міжнародне космічне право могло йти в ногу з швидким розвитком комічної техніки та технологій.

А поки що врегулювання відносин, що виникають з приводу забруднення навколоземного космічного простору, можна врегулювати за допомогою наявних правових засобів за відсутності спеціалізованих інститутів.

Головним документом, за допомогою якого можуть бути врегульовані такі відносини, є Договір про принципи діяльності держав з дослідження та використання космічного простору, включаючи Місяць та інші небесні тіла. Окрім того, що даний документ містить фундаментальні положення регулювання космічної діяльності, в статті I встановлено: «...дослідження і використання космічного простору здійснюється на благо та в інтересах всіх держав, а космічний простір є надбанням всього людства». Таким чином ці принципи передбачають охорону космічного простору від забруднення.

Стаття III даного Договору передбачає також, що здійснення космічної діяльності має відбуватися відповідно до норм міжнародного права, «включаючи Статут Організації Об'єднаних Націй», де передбачено захист навколишнього середовища.

Забезпечення захисту навколишнього середовища від «космічного сміття», відповідно, передбачає встановлення його міжнародно-правового режиму, який включає встановлення приналежності та відповідальності власників таких об'єктів.

Встановлення приналежності передбачено Конвенцією про реєстрацію об'єктів, запускених у космічний простір. Вона важлива в даному випадку тим, що визначає статус космічного об'єкта, а також ряд правил процесуального характеру. Відповідно до статті VI у випадках, коли держава — учасниця даної Конвенції не може ідентифікувати космічний об'єкт, що спричинив збиток її фізичним чи юридичним особам або є потенційно небезпечним, всі інші держави-учасниці максимально можливо відповідають за його ідентифікацію.

Провідну роль у визначенні міжнародно-правового статусу «космічного сміття» відіграє конвенція про міжнародну відповідальність за збитки, спричинені космічними об'єктами. Відповідно до її статті III, якщо в будь-якому місці,

окрім поверхні Землі, космічному об'єкту однієї запускаючої держави або особам чи майну на його борту завдано шкоди космічним об'єктом іншої запускаючої держави, остання несе відповідальність, якщо шкода завдана з її вини. Тобто дана норма встановлює повну відповідальність за шкоду, спричинену «космічним сміттям», у випадку, якщо вона залишає його без належного нагляду. Недоліком даної норми є те, що вона не передбачає шкоду, спричинену іншим фізичним та юридичним особам та їх майну на поверхні Землі, в повітряному або водному просторі.

Відповідальність за шкоду, спричинену «космічним сміттям» визначено також у статті VIII Договору про принципи діяльності держав з дослідження та використання космічного простору, де зазначено, що кожна держава-учасниця Договору, яка здійснює або організовує запуск об'єкта у космічний простір, а також кожна держава-учасниця, з території або установок якої здійснюється запуск даного об'єкта, несе міжнародну відповідальність за шкоду, заподіяну такими об'єктами або їх складовими частинами на Землі, у повітряному або космічному просторі.

Проблема боротьби з «космічним сміттям» на даний час має актуальне значення. І якщо в найближчий час не будуть врегульовані правові питання, пов'язані з попередженням і зменшенням кількості «космічного сміття», що передбачали б перехід на нову технологію експлуатації ракетно-космічної техніки, встановлення відповідальності за збільшення кількості таких об'єктів, розробку міжнародних засобів врегулювання даної проблеми, то через певний час рівень засміченості навколоземного космосу зробить неможливим подальше здійснення космічної діяльності.

#### Список використаних джерел

1. Космічне право України: Збірник нац. і міжнар. правових актів. / Упоряд.: І.П. Андрушко, О.В. Беглий; Відп. ред. Н.Р. Малишева та Ю.С. Шемшученко. — 3-тє вид., переробл. та допов. — К.: Юрінком Інтер, 2001. — 352 с.
2. Негода С.А. Правовые аспекты и проблемы космического мусора // Космічна наука і технологія, 1999. — Т. 5. — № 2/3. — С. 108—112
3. Космическая деятельность Организации Объединенных Наций и международных организаций // Обзор деятельности и ресурсов Организации Объединенных Наций, ее специализированных учреждений и других международных органов, связанных использованием космического пространства в мирных целях (A/AC.105/75, A/CONF.184/BP/16). — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 1999.
4. Меры, предпринимаемые космическими агентствами для снижения темпов образования космического мусора и его потенциальной опасности // Комитет по использованию космического пространства в мирных целях. Доклад Секретариата. — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 1997.
5. Доклад Комитета по использованию космического пространства в мирных целях // Генеральная Ассамблея. Официальные отчеты. Пятидесятая. До-

полнение № 20 (A/50/20). — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 1995.

6. Technical Report on Space Debris, UNITED NATIONS. — New York, 1999.

7. Руководящие принципы предупреждения образования космического мусора, разработанные Межагентским координационным комитетом по космическому мусору. — Вена: Межагентский координацион-

ный комитет по космическому мусору, 17—28 февраля 2003.

8. Космический мусор. Рабочий документ, представленный Международной академией астронавтики // Комитет по использованию космического пространства в мирных целях. Научно-технический подкомитет. — Вена: Организация Объединенных Наций, 9—20 февраля 1998.

### **А. П. Борзак**

«Космический мусор» — организационно-правовые и методологические аспекты.

В статье раскрываются и анализируются юридические, организационно-правовые и методологические аспекты проблем «космического мусора».