

НАЦІОНАЛЬНЕ  
КОСМІЧНЕ АГЕНТСТВО  
УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК  
УКРАЇНИ

---

# КОСМІЧНА НАУКА І ТЕХНОЛОГІЯ

---

ДОДАТОК ДО ЖУРНАЛУ

КИЇВ

◆ Том 10, № 2, 2004 ◆

KYIV

---

Ю. Г. Шкуратов, В. С. Кислюк,  
Л. Н. Литвиненко, Я. С. Яцкив

МОДЕЛЬ ЛУНЫ 2004  
ДЛЯ ПРОЕКТА «УКРСЕЛЕНА»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	3
2.	НЕБЕСНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
2.1.	Орбитальное движение .....	5
2.2.	Приливное замедление движения Луны .....	7
2.3.	Вращение.....	8
2.4.	Свободная либрация Луны.....	9
3.	ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ФИГУРА .....	10
3.1.	Гравитационное поле.....	10
3.2.	Динамические параметры.....	12
3.3.	Ориентация эллипсоида инерции.....	13
3.4.	Геометрическая фигура.....	14
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	16
4.1.	Общее описание поверхности.....	16
4.2.	Вертикальное строение коры .....	18
4.3.	Литологическая характеристика реголита .....	19
5.	ХИМИКО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	21
5.1.	Химический состав.....	21
5.2.	Естественные радиоактивные элементы.....	25
5.3.	Минеральный состав .....	25
6.	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА .....	27
6.1.	Размер и форма частиц.....	27
6.2.	Физико-механические свойства.....	28
6.3.	Теплофизические свойства.....	29
6.4.	Магнитные свойства.....	29
7.	ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.....	29
7.1.	Альbedo и фазовая зависимость яркости поверхности.....	29
7.2.	Спектральная зависимость альbedo.....	30
7.3.	Поляризационные характеристики излучения.....	32
7.4.	Особенности излучения миллиметрового диапазона .....	32
8.	ЭФФЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ.....	34
8.1.	Атмосфера Луны.....	34
8.2.	Воздействие корпускулярного излучения на поверхность.....	35
8.3.	Лунная поверхность как источник корпускул.....	38
8.4.	Микрометеоритная бомбардировка.....	39
9.	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	39
9.1.	Очерк космических исследований Луны автоматическими станциями .....	39
9.2.	Украинский лунный полярный спутник (КА Укрселена) .....	44
9.3.	Обоснование научных задач.....	44
9.4.	Функционирование КА Укрселена, требования к параметрам его орбиты и основные технические характеристики.....	47
10.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	48