

### *Литература*

1. Основания и фундаменты зданий и сооружений : СНБ 5.01.01–99. – Минск : М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 1999. – 34 с.

2. Байдаков, О. С. Применение материалов «Mikrodur» для инъекционных работ для укрепления грунтов и усиления конструкций / О. С. Байдаков // Метро и тоннели. – 2005. – № 6. – С. 34–38.

## **ГОРНЫЕ ПОРОДЫ ЛУНЫ**

*Глотова Д. Д., Олиферчик И. Г., Семенченя И. Н.,  
Папай Д. В., Степура М. Р.*

(научный руководитель Уласик Т. М.)  
БНТУ, Минск, Беларусь

С началом космической эры знания о нашем космическом спутнике значительно увеличились. Впервые Луну посетил космический аппарат «Луна-2». Это событие состоялось 13 сентября 1959 года, а заглянуть за невидимую со стороны Земли сторону Луны удалось в том же 1959 году, когда космическая станция «Луна-3» (СССР) пролетала над ней и смогла ее сфотографировать.

В результате первой высадки человека на Луну в ходе миссии Аполлон-11 на Землю было доставлено 22 килограмма лунного грунта. Впервые образцы лунного грунта попали в руки специалистов и подверглись обширным минералогическим и петрологическим исследованиям.

Лунные породы – твердые горные породы плотностью 3,1–3,4 г/см<sup>3</sup>, что заметно уступает средней плотности для Земли – 5,518 г/см<sup>3</sup>. По химическому, минералогическому составу и структуре не похожи на земные породы.

Изучая радиоактивные вещества, содержащиеся в лунных породах, ученые сумели вычислить возраст Луны. Камни на Луне стали твердыми около 4,4 млрд лет назад. Луна сформировалась, по видимому, незадолго до этого; ее наиболее вероятный возраст – около 4,65 млрд лет. Это согласуется с возрастом метеоритов, а также с оценками возраста Солнца. До выполнения программы «Аполлон» о возрасте Луны можно было только гадать. Наиболее

древние камни на Луне находятся в горных районах. Возраст пород, взятых из морей застывшей лавы, значительно меньше.

Поверхность луны покрыта так называемым реголитом. Это разнородный обломочно-пылевой слой толщиной от нескольких метров до нескольких десятков метров. Он возник в результате дробления, перемешивания и спекания лунных пород при падениях метеоритов и микрометеоритов. Вследствие воздействия солнечного ветра реголит насыщен нейтральными газами. Среди обломков реголита найдены частицы метеоритного вещества. По радиоизотопам было установлено, что некоторые обломки на поверхности реголита находились на одном и том же месте десятки и сотни миллионов лет. Среди образцов, доставленных на Землю, встречаются породы двух типов: вулканические (лавы) и породы, возникшие за счет раздробления и расплавления лунных образований при падениях метеоритов. Основная масса вулканических пород сходна с земными базальтами. По ряду признаков лунные породы отличаются от земных: в них очень мало воды, мало калия, натрия и других летучих элементов, в некоторых образцах очень много титана и железа. Возраст этих пород, определяемый по соотношениям радиоактивных элементов, равен 3–4,5 млрд лет, что соответствует древнейшим периодам развития Земли.

### *Литература*

1. Джим Белл. Луна 3D.
2. Галкин И. Н., Шваре В. В. Строение Луны.
3. И. И. Черкасов, В. В. Шварев. Грунт Луны.

## **ДИАТОМИТ КАК ФИЛЬТР И АДСОРБЕНТ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ**

*Губский В. А., Подалинская В. В.*  
(научный руководитель Костюкович П. Н.)  
БНТУ, Минск, Беларусь

В настоящее время во всем мире увеличивается научный и практический интерес к улучшению очистки воды более дешевыми, но эффективными методами. Главными задачами очистки