Теория вероятностей изучает математические модели случайных явлений. Предположим, что производится некоторый эксперимент, исход (результат) которого непредсказуем. Множество тех исходов данного эксперимента, которые не могут происходить одновременно и появление одного и только одного из них обязательно произойдет, называют ***Пространством элементарных событий***, а сами исходы называют ***Элементарными событиями***

.

Пространство элементарных событий обозначают W, а элементарное событие - w

.

Пространство элементарных событий называют конечным, если множество элементарных событий конечно и - бесконечным в противном случае.

Рассмотрим некоторые примеры пространств элементарных событий.

Пример 1.4. Игральный кубик, имеющий шесть граней с изображением на каждой числа точек (1,2,3,4,5,6), подбрасывают один раз. Результатами этого эксперимента будем считать число очков, выпавшее на верхней грани кубика. Следовательно, пространство элементарных событий состоит из множества W = {w1 , W2 , w3 , w4 , w5 , w6}, где элементарное событие wi обозначает число очков

I

, выпавшее на верхней грани кубика.

Пример 1.5. Эксперимент состоит в наблюдении числа автомобилей, обслуживаемых автозаправочной станцией с 12 до 15 часов. В этом случае элементарные события можно выразить числами 0,1,2…. Очевидно, что число обслуживаемых автомобилей в течение рассматриваемого промежутка времени конечно, но точно предсказать их число невозможно. Поэтому будем считать, что пространство элементарных событий состоит из бесконечного множества

W = {0,1,2,…}.

Пример 1.6*.*Игральный кубик подбрасывают один раз. Рассмотрим следующие события:

A

= {выпало четное число},

B = {выпало нечетное число},

C = {выпало число £3}.

Каждое из этих событий отождествим с множеством всех исходов, при которых они наступают. Тогда события

A={ w2 ,w4 ,w6 }, *B* ={ w1,w3,w5 }, *C*={ w1,w2,w3 }.

Отсюда видно, что все эти события являются подмножествами пространства элементарных событий.