Автор: Предварительно обратимся к некоторым операциям над векторами. *Что Вы умеете делать с векторами?*

Читатель А: Складывать, разлагать и умножать на число.

Автор: Я познакомлю Вас еще с одной операцией: векторным умножением. Векторным произведением двух векторов $\vec{A}$ и $\vec{B}$ является вектор $\vec{C}$, направленный по нормали к плоскости векторов $\vec{A}$ и $\vec{B}$ в сторону осевого перемещения буравчика, рукоятка которого поворачиваестя от вектора $\vec{A}$ к вектору $\vec{B}$ в направлении меньшего угла φ (рис. 41.4). Модуль векторного произведения

$$C = AB \sin \varphi. \tag{41.6}$$

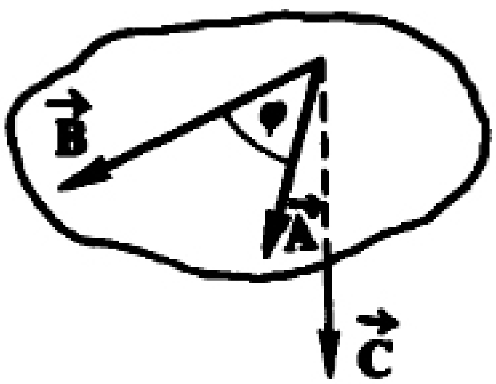

Рис. 41.4

Обозначается указанная операция так:

$$\vec{C} = (\vec{A} \times \vec{B}). \tag{41.7}$$

Если векторы $\vec{A}$ и $\vec{B}$ взаимно перпендикулярны, то $C = AB$. Если векторы $\vec{A}$ и $\vec{B}$ параллельны или антипараллельны, то их векторное произведение равно нулю. Заметим, что

$$(\vec{B} \times \vec{A}) = -(\vec{A} \times \vec{B}). \tag{41.8}$$

Читатель Б: Это для меня ново. Получается, что произведение векторов может быть равным нулю, даже если один из векторов не равен нулю. Кроме того, здесь от перемены мест сомножителей изменяется произведение (точнее, оно меняет знак).

Автор: Совершенно верно.