

ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ СТАТИЧЕСКИХ, СТАЦИОНАРНЫХ И ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

*к.х.н., профессор П.А. Егоров, Национальный горный университет,
г. Днепропетровск, ст. преподаватель И.В. Копылова, студент
П.С. Козлов, Университет имени Альфреда Нобеля,
г. Днепропетровск*

Для статических процессов для каждой формы движения достаточно три параметра – носитель, потенциал носителя и ёмкость системы. Необходимые законы: закон сохранения и превращения энергии и закон сохранения носителей.

Для каждой формы движения при неизменном количестве носителей изменение энергии состоит из двух слагаемых, одно из которых зависит от изменения потенциала при постоянной емкости, а второе – при постоянном потенциале – зависит от изменения емкости (1):

$$\delta U_k = H_k (\Pi_2 - \Pi_1) + H_k \Pi_{np} \ln E_2 / E_1, \quad (1)$$

где U – энергия,

H – количество носителей,

Π – потенциал,

E – емкость.

Для стационарных процессов основным параметром, необходимым для описания стационарных процессов, выступает поток носителя, который характеризует изменение носителей системы во времени:

$$I = dH/d\tau,$$

где I – поток носителя,

τ – время.

Для переходных процессов с учетом сопротивления системы потоку:

$$I = I_0 \exp(-\tau/RE),$$

где R – сопротивление системы.

Получены универсальные параметры для моделирования основных процессов.