

УДК 372.853+537.3

А. И. СЕРЫЙ

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

О РАЗНОВИДНОСТЯХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Ниже предложена таблица, которая может быть использована в образовательном процессе при изучении электродинамики.

Таблица – Сравнение разновидностей токов

Характеристики	Разновидности токов		
	Проводимости [1, с. 174]	Смещения [1, с. 346]	Конвекционный
1. Каким может быть	Постоянным и переменным	Только переменным	Постоянным и переменным
2. Замкнуты ли линии тока	Да (сами по себе), если ток обусловлен стационарным электрическим полем; вместе с линиями тока смещения – да, всегда	Сами по себе – нет; вместе с линиями тока проводимости – да, всегда	Да, при движении заряженного тела по замкнутой траектории
3.1. Есть ли перенос вещества (атомов, ионов)	В металлах – нет (опыты Рикке); в электролитах, плазме – да	Нет	Да, поскольку заряды движутся вместе с веществом (кристаллической решеткой (КР))
3.2 Упорядоченное относительное движение свободных положительных и отрицательных зарядов	Да (скорость u)	Нет (движутся только связанные заряды)	Нет (заряды в среднем неподвижны относительно КР)
3.3. Скорость смещения центра масс (ЦМ) при переносе вещества	В электролитах (при выделении вещества на электродах) и при контакте металлов намного меньше u	Нет переноса вещества	Совпадает со скоростью движения ЦМ тела и с u
4. Порождает магнитное поле	Да	Да	Да

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1977. – Т. 3 : Электричество. – 688 с.