

жением образует симметричный вибратор. Поэтому диаграмма направленности заземленного вибратора представляет собой верхнюю половину диаграммы направленности соответствующего симметричного вибратора. Отсюда следует также, что максимум излучения вертикального заземленного вибратора при идеальной проводимости земли находится на ее поверхности.

Для определения сопротивления излучения несимметричного вибратора обратимся к рис. 2.13, на котором начало координат сов-

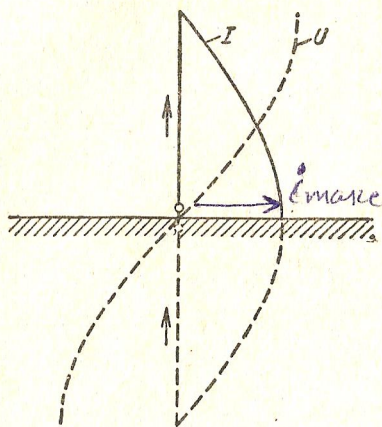


Рис. 2.12 Распределение тока  $I$  и напряжения  $U$  в вертикальном заземленном вибраторе.

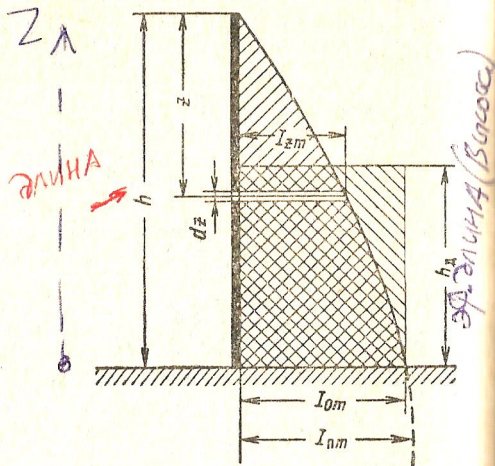


Рис. 2.13. Несимметричный вибратор, его геометрическая и действующая высоты.

падает с вершиной вибратора, ось  $z$  направлена по оси вибратора,  $I_{zm}$  — амплитуда тока на расстоянии  $z$  от вершины вибратора,  $I_{0m}$  — амплитуда тока в пучности,  $I_{0m}$  — амплитуда тока в основании антенны,  $h$  — геометрическая высота вибратора,  $h_d$  — его действующая высота (длина).

Понятие действующей высоты (длины) основано на эквивалентности (в известных пределах) несимметричного или симметричного вибратора и диполя Герца. Эквивалентными считаются такие вибраторы, которые при равных токах питания создают поля равной напряженности в направлении максимального излучения. Зная, что при данной длине волны  $\lambda$  и расстоянии  $r$  максимальная амплитуда напряженности поля диполя Герца  $E_{mm} = 60\pi \frac{I_m l}{r\lambda}$  однозначно определяется моментом тока  $I_m l$ , получаем условие эквивалентности вибраторов — равенство их моментов тока.

В несимметричном вибраторе, где ток распределяется неравномерно по высоте, момент тока равен интегралу  $\int_0^h I_{zm} dz$ . В эквива-