**Теория: см. лекции 08-09.**

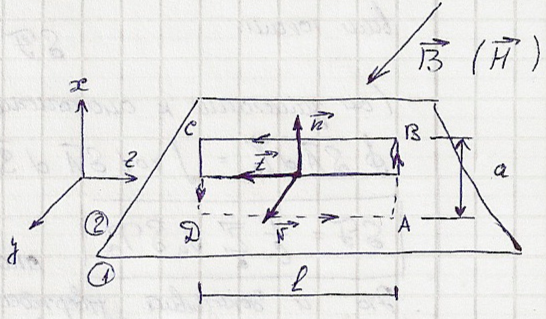
**6.0.** Получить граничные условия для векторов и на границе раздела двух магнетиков.

**Решение**.

1. Рассмотрим случай, когда на границе раздела нет постоянных токов. У вектора нет источников, поэтому

Из этих соотношений получается (как в электростатике – 3. 1.1)

Если , то

****Найдем граничное условие для тангенциальной компоненты вектора . Вихрями вектора являются молекулярные токи , поэтому можем записать

Для решения задачи можно использовать как одно, так и другое уравнение. Для этого случая воспользуемся определением ротора.

Для удобства выберем контур интегрирования так, чтобы молекулярный ток протекал по нормали к нему (потом обобщим). Тогда в соответствии с выбранными осями

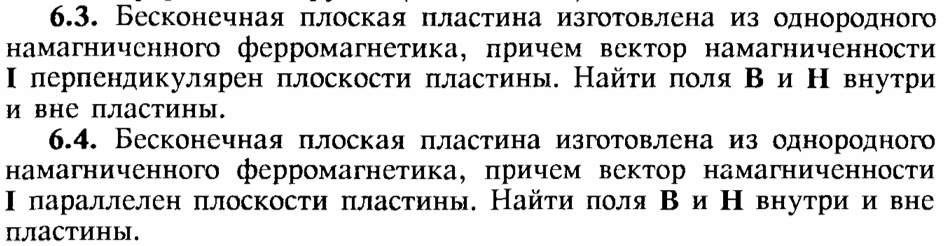
Нормальная компонента вектора непрерывная, поэтому при и . Величина есть молекулярный ток, протекающий через прямую , т.е. это поверхностный молекулярный ток . Итак,

Если контур имеет произвольное направление, то нужно просто рассматривать проекцию вектора на нормаль . Итак

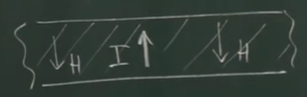
Это соотношение можно переписать в векторном виде

1. Пусть теперь на границе имеются постоянные токи.

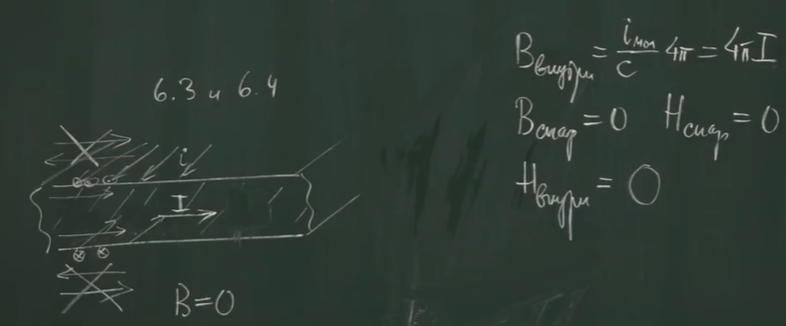
Результат можно получить как раньше, но мы поступим теперь иначе. Также считаем для начала, что поверхностный ток протекает по нормали к контуру.

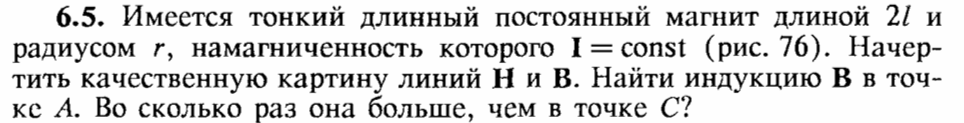
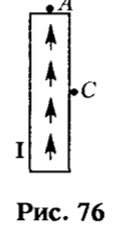


**Решение**.

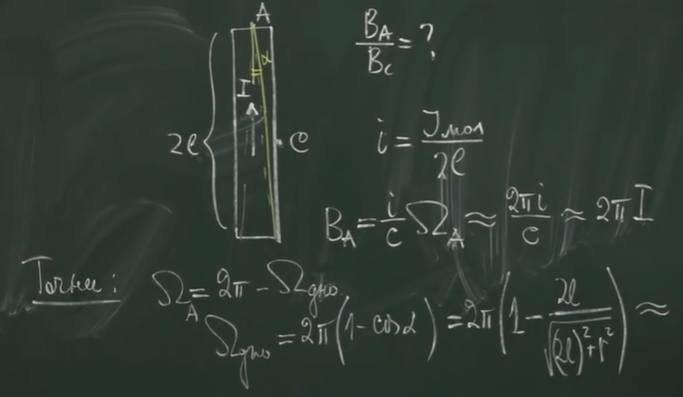
 

Во втором случае по поверхности текут молекулярные токи.

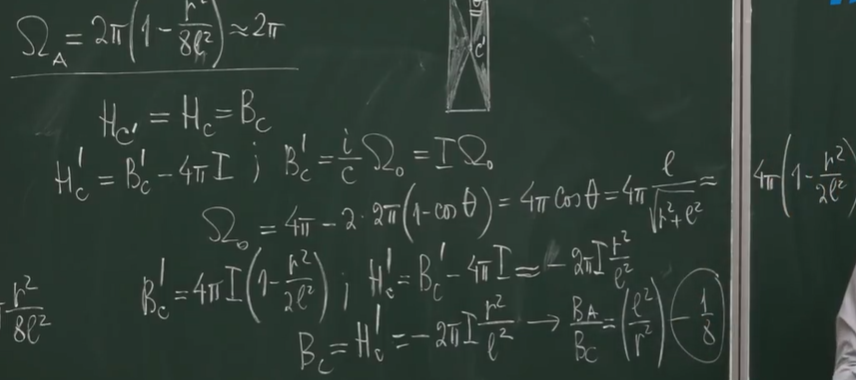
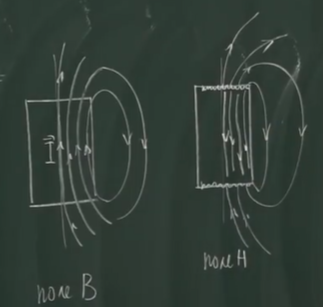


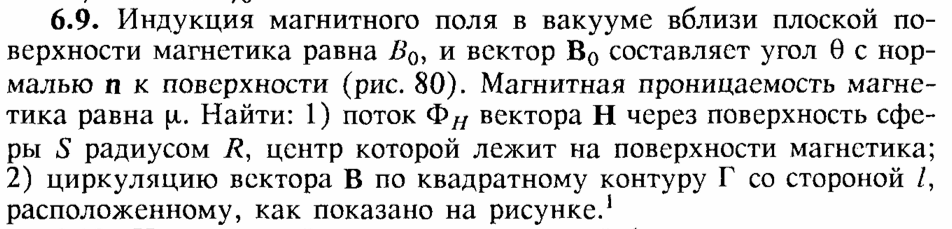
**Решение**.



Поле внутри магнита считаем приблизительно однородным, поэтому для граничного условия вторую точку разместим в центре магнита.

Вычитаемым можно пренебречь.

**Решение**.

