Если зимой в мороз открыть форточку на улицу, то контуры наружных предметов — домов, деревьев, людей — при наблюдении из комнаты кажутся колеблющимися и искажаются. Объясните это явление, исходя из известных физических законов и закономерностей, и оцените, насколько отличаются показатели преломления n воздуха на улице при температуре около −20 °C и воздуха, выходящего из форточки при температуре +20 °C. Известно, что показатель преломления газа при нормальных условиях отличается от единицы на малую величину, пропорциональную концентрации молекул газа. В частности, для воздуха при 0 °C разность $n - 1 \approx 3 \cdot 10^{-4}$. Давление в комнате и на улице считайте приблизительно одинаковым.