ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

## Парадоксы физики

1. На высоте в несколько километров так холодно, что пассажиры самолетов замерзли бы, если бы их салоны не отапливались. Однако на высоте в несколько сотен километров, где молекулы воздуха обладают скоростями, которым соответствуют температуры в несколько тысяч градусов, длительное время летают, не сгорая и не плавясь, искусственные спутники Земли.
2. Пословица гласит: «Где тонко, там и рвется». А если нить везде однородная, то можно ли ее разорвать?
3. Нормальная температура тела человека равна +36,60С. Однако ему не холодно при температуре воздуха +200С и очень жарко при температуре +360С. В воде же, наоборот, при +360С человек чувствует себя нормально, а при +200С ему холодно.
4. При изотермическом сжатии идеального газа его температура не меняется, а следовательно, не меняется и кинетическая энергия его молекул. Отсутствие между молекулами идеального газа сил взаимодействия обусловливает неизменность их потенциальной энергии. Но ведь при изотермическом сжатии может совершаться работа. Выходит, что энергия создается из ничего?
5. Трение при качении меньше, чем трение при скольжении. Однако в холодный день зимой можно наблюдать, как у движущейся телеги колесо не вращается, а скользит по снегу.
6. Согласно второму закону Ньютона ускорение пропорционально силе: чем больше сила тяжести, тем должно быть больше ускорение свободного падения. Однако оно для всех тел одинаково – получается противоречие.
7. Согласно закону всемирного тяготения можно сделать вывод о неограниченном уменьшении расстояния между телами до нуля. Вместе с тем мы без особого труда поднимаем одно тело с поверхности другого, встаем со стула и т.д.
8. При столкновении грузовика с легковой машиной повреждение получает главным образом легковая. Но ведь согласно третьему закону Ньютона на обе машины должны действовать одинаковые силы, которые должны произвести одинаковые повреждения.
9. Если окунуть в горячий чай кусочек хлеба, то, не подув на него, его нельзя сразу брать в рот. Но опущенный в горячий чай кусок сахара дуть ненужно.
10. Известно, что с понижением давления температура кипения воды также уменьшается. Поэтому с целью экономии топлива, выгодно в кухонных кастрюлях отсасывать воздух. Однако этого никто не делает.
11. Мокрый предмет замерзает на морозе сильнее, а между тем, когда начинаются морозы, влажная почва промерзает вглубь меньше, чем сухая.