

### Распространение звука в атмосфере

Звуковые волны играют важную роль в жизни человека и других живых существ. Несмотря на гораздо меньшую скорость звука, чем скорость света, большую способность затухания при распространении, звук имеет ряд преимуществ по сравнению со светом. Звук хорошо распространяется в темноте, в горах, в лесу, в воде, в земле, способен преодолевать преграды, недоступные свету. Исследования показали, что скорость распространения звука на больших высотах (в горах) и на равнинах одинакова при условии равенства температуры воздуха. А вот от температуры воздуха скорость зависит. В таблице приведены результаты измерения скорости распространения звука в зависимости от температуры воздуха.

| Температура воздуха, °C | Скорость звука в воздухе |        |
|-------------------------|--------------------------|--------|
|                         | м/с                      | км/ч   |
| –150                    | 216,7                    | 780,1  |
| –100                    | 263,7                    | 942,2  |
| –50                     | 299,3                    | 1077,6 |
| –20                     | 318,8                    | 1147,8 |
| –10                     | 325,1                    | 1170,3 |
| 0                       | 331,5                    | 1193,4 |
| 10                      | 337,3                    | 1214,1 |
| 20                      | 343,1                    | 1235,2 |
| 30                      | 348,9                    | 1226,2 |
| 50                      | 360,3                    | 1296,9 |
| 100                     | 387,1                    | 1393,7 |
| 200                     | 436,0                    | 1569,5 |
| 300                     | 479,8                    | 1727,4 |
| 400                     | 520,0                    | 1872,1 |
| 500                     | 557,3                    | 2006,4 |
| 1000                    | 715,2                    | 2574,8 |

Исходя из информации, представленной в таблице, можно увидеть вполне однозначную зависимость скорости распространения звука от температуры окружающего воздуха.

Слышимость звука также зависит от плотности воздуха, влажности и ветра. Во влажном воздухе слышимость звука резко возрастает, в сухом — уменьшается. Во время ветреной погоды звук слышится неровно. Если хорошая или плохая слышимость звука не обусловлена попутным или встречным ветром, то хорошая слышимость отдалённых (слабых) звуков объясняется повышенной влажностью воздуха и служит признаком наступления ненастной погоды с осадками.

Что можно сказать об изменении погоды, если слышимость отдалённых звуков ухудшается?

Ответ приведите заполнив пропуск в предложении «наступает \_\_\_\_\_»