

# Волны на срезе бревна

Я.ЛАКОТА, В.МЕЩЕРЯКОВ

## Дрова для печи

Посмотрите на фотографии на рисунках 1 и 2. Они сделаны в Старых Горах (Stare Hory) Словакии во время пиления дров для печи.

– Валэрый! – воскликнул Ян. – Старые Горы это богоугодное место. Здесь печи топят дровами, украшенными волновыми узорами! В вашей подмосковной деревне так же?

Подмосковная деревня встретила Валерия дымом и лесными пожарами. Здесь не было ни прохладного елового леса, ни горной речки с ласково-природным именем Студничка, в которой можно было охладить разгоряченную голову. Поэтому, найдя старую лучковую пилу, похожую на ту, что использовалась в Словакии, Валерий принялся за дело. Береза распилилась без волнообразного среза. Ясень, рябина, вишня – тоже. Тотчас в Словакию полетела электронная почта: «Дорогой Яно! Похоже на то, что причиной волнообразного среза бревна является неоднородность зубьев пилы ...»

На рисунках 3 и 4 приведены фотографии использованных пил. Видите, в чем отличие? На рисунке 3 пила

имеет неоднородность в виде двух как бы сросшихся или не прорезанных зубьев с длиной между минимумами окружающих ее прорезей около 1,5 см, совпадающую с длиной волны на срезах бревен на рисунках 1 и 2. Похоже, что движение регулярной, т.е. повторяющейся неоднородности по деформируемой среде в присутствии регулярно меняющихся сил трения (сил, действующих на пилу со стороны дерева) может приводить к регулярным деформациям пилы и, вследствие третьего закона Ньютона, к регулярно меняющемуся силовому воздействию на дерево со стороны пилы.

Эта рабочая гипотеза удовлетворяла случайно увиденному проявлению природы. Но, во-первых, было сомнение в ее справедливости, поскольку опытов было мало и для их увеличения пришлось бы приобрести не один десяток различных пил. А во-вторых, в роли неоднородности, обуславливающей колебания пилы, могла выступать не только не прорезанная часть пилы, но и пары разведенных в разные стороны зубьев, которые тоже имеют характерный размер 1,5 см. В этом случае явление волнообразования пришлось бы приписать не конструктивному различию пил, а чему-то другому.

Тут вспомнилось, что регулярно меняющиеся силы трения встречаются при реализации движения по меха-



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4