

## ДВАДЦАТЬ ЛЕТ СПУСТЯ

Вспышка молнии выхватывает из темноты скособоченную палатку на краю лесной полянки, разбросанные по траве вещи и погасшее кострище с опрокинутым котелком. Мгновенье, и лагерь погружается в темноту. А чуть позже – грохот от столкновения туч. Дождь – как из ведра. Или двух.

В кругу горящей свечи, на рюкзаках, расположился неунывающий народ. Весёлые истории, смех, возня. Пламя, того и гляди, погаснет. Над головой – плохо натянутая палаточная крыша и миллиарды водных капель в полёте. А вот снизу, под ногами – лужа. Не успели начинающие путешественники спасительную канавку для отвода воды по палаточному периметру выкопать. Барабанит дождь по брезентовому верху, сдерживает ткань водяной натиск. А прикасаться к внутренней стороне палатки не рекомендуется, – говорят знающие люди, – ни головой, ни пальцем, ни ногой, ни чем-нибудь ещё... Достаточно коснуться в каком-нибудь месте и водоотталкивающая ткань перестанет быть таковой.

Как ни родиться коллективному сомнению, если нет на то причины, и «не рекомендуется». К тому же и аргументов «против» предостаточно:

- Бабушкины сказки!
- Одно дело, потрогать, скажем, шилом, другое – рукой.
- Коснитесь, потрогайте или постучите в стену дома. Не станет же она из-за этого снег, дождь и холод пропускать? То-то и оно!
- Главное дырки не сделать. Главное – аккуратно!

Сказано – сделано. Пять пальцев над головой свои знаки нарисовали. Кто точку, кто круг, кто звёздочку... Я, помнится, жирный знак вопроса изобразил.

Та же полянка, палатка и грохот электрических разрядов. Пламя свечи..., я..., но двадцать лет спустя. По туго натянутому брезенту вода стекает в защитную канавку. Ткань изобилует маленькими отверстиями. Брезентовое сито.

Вспомнился опыт, показываемый ребятам на уроке. В проволочное сито, покрытое тонким слоем парафина, наливается небольшой слой воды. И он удерживается, несмотря на отверстия. Значит можно, вопреки поговорке, в сите воду носить? Можно! Только надо знать условия непротекания.

При условии полного смачивания, под действием гидростатического давления  $\rho gh$ , (где  $\rho$  – плотность воды,  $g$  – ускорение свободного падения,  $h$  – высота столба жидкости), жидкость будет искривлять свою поверхность в ячейках сита. В случае равновесия гидростатического давления и давления, обусловленного поверхностным натяжением, выполняется равенство:

$$\rho gh = 2\sigma / R,$$

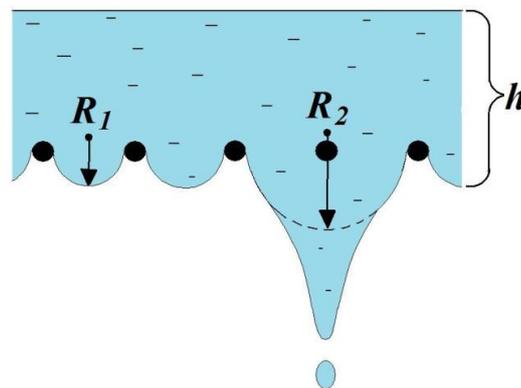
где  $\sigma$  – коэффициент поверхностного натяжения, а  $R$  – радиус кривизны.

Придвинув свечу, я рассчитываю в блокноте, обеспечивающее мне комфортные условия значение  $R$ :

$$R \leq 2\sigma / \rho gh.$$

Если же прикоснуться к палатке изнутри рукой, или другим смачивающимся предметом, то этим самым можно увеличить радиус кривизны плёнки до какой-то величины  $R_l$ , и тогда возникнет протекание.

Я так рад триумфу науки, что вопреки логике и во славу её, совершаю ошибку двадцатилетней давности. Указательным пальцем руки я вывожу на палаточном сите жирный восклицательный знак.



09.07.99