

ПРАВ ЛИ ЛЕВ ТОЛСТОЙ?

С. М. Андрюшечкин

*«Клены выкрасили город
Колдовским каким-то цветом,
Это значит – очень скоро
Бабье лето, бабье лето»
(«Бабье лето»,
музыка В. Высоцкого,
слова И. Кохановского)*

Среди климатических явлений общеизвестны такие явления, как «бабье лето» и «похолодание на черемуху». Бабьим летом называют кратковременный период теплой и сухой погоды во второй половине сентября. «Этому осеннему возврату тепла есть своя яркая примета и определенная причина. И заключается она в том, что природа начинает готовиться к зиме. В листьях разрушается ярко-зеленый хлорофилл, и появляются желтые и оранжевые вещества ксантофилл и каротин, красный и оранжевый антоциан. Эти изменения в листьях вызывают их увядание и последующий листопад. Химия и биология их сложна, а самое главное, что эти процессы происходят с выделением тепла» [1]. Следует уточнить, что ксантофилл, каротин, антоциан, конечно же, имеются в листьях и в летний период - их присутствие маскируется зеленым пигментом – хлорофиллом. Но наиболее существенно иное - сокращение потребления энергии на процесс фотосинтеза приводит к тому, что поступающая солнечная энергия прогревает почву и воздух, давление воздуха повышается – устанавливается антициклон, наступает бабье лето. Подобный процесс происходит именно в средних широтах, где отчетливо выражена смена времен года и изменение растительного покрова поверхности Земли («индейское лето» в Канаде, «цыганское лето» на Балканах, «лето пожилых женщин» в Германии и т. д.).

Наблюдается и обратный процесс. «Когда черемуха цветет, всегда холод живет» - гласит народная мудрость. Причина майского похолодания – резкое возрастание объема процесса фотосинтеза при распускании листьев у всех лиственных растений, в том числе и у черемухи» [2].

В этой связи обратимся к первым страницам части третьей третьего тома романа Л. Н. Толстого «Война и мир». Как правило, при преподавании физики тест произведения используется для иллюстрации понятия «мгновенная скорость» [3, с. 30]. Нам же хотелось бы обратить внимание читателей на следующие строки романа: «Всякий раз, когда я, глядя на свои часы, вижу, что стрелка пошла к десяти, я слышу, что в соседней церкви начинается благовест, но из того, что всякий раз, что стрелка приходит на десять часов тогда, когда начинается благовест, я не имею права заключить, что положение стрелки есть причина движения колоколов.

Всякий раз, как я вижу движение паровоза, я слышу звук свиста, вижу открытие клапана и движение колес; но из этого я не имею права заключить, что свист и движение колес суть причина движения паровоза.

Крестьяне говорят, что поздней весной дует холодный ветер, потому, что почка дуба разворачивается, и действительно всякую весну дует холодный ветер, когда разворачивается дуб. Но хотя причина дующего при разворачивании дуба холодного ветра мне неизвестна, я не могу согласиться с крестьянами в том, что причина холодного ветра есть разворачивание почки дуба, потому только, что сила ветра находится вне влияния почки. Я вижу только совпадение тех условий, которые бывают во всяком жизненном явлении, и вижу, что, сколько бы и как бы подробно я ни наблюдал стрелку часов, клапан и колеса паровоза и почку дуба, я не узнаю причину благовеста, движения паровоза и весеннего ветра. Для этого я должен изменить совершенно свою точку наблюдения и изучать законы движения пара, колокола и ветра». [4, с. 227]

С учетом изложенных выше причин возникновения бабьего лета и похолодания на черемуху следует все же попробовать возразить классику и «согласиться с крестьянами в том, что причина холодного ветра есть разворачивание почки дуба». Ведь именно «переадресация» поступающей солнечной энергии на процесс фотосинтеза, а не на нагревание почвы и воздуха приводит к понижению температуры воздуха, понижению его давления и образованию циклона, с присущей ему ветреной погодой.

Рассмотренные примеры, как можно надеяться, могут послужить основой для создания проблемных ситуаций с целью развития мышления учащихся и активизации их познавательной деятельности, направленной на то, чтобы «изучать законы движения пара, колокола и ветра».

Литература

1. Валерий Яковлев. Что такое бабье лето? Электронный ресурс: Точка доступа: shrolazhizni.ru/archive/0/n-20724/.
2. Почему во время цветения черемухи бывают похолодания? Электронный ресурс: Точка доступа: ro4emu.ru/index.php?id=65.
3. Кикоин И. К., Кикоин А. К. Физика: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 1998. – 191 с.
4. Толстой Л. Н. Война и мир, т. 3 – 4. – Москва – Ленинград.: Государственное издательство художественной литературы, 1960. – 625 с.