

ОДНО ИЗ ПРИМЕНЕНИЙ ГАЗОВЫХ ЗАКОНОВ

Проц О. Н. (УО «МГПУ им. И. П. Шамякина»)

Научный руководитель – В. В. Шепелевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

В работах [1–3] был описан опыт помещения яйца в бутылку с использованием газовых законов. Наибольшие проблемы вызывает процесс извлечения яйца из бутылки. Некоторые варианты решения этих проблем можно найти в Интернете.

В предлагаемых тезисах доклада проведена систематизация возможных путей решения этой задачи. Все эти пути апробированы автором.

1. Берут большую банку, пластилин, бумагу и зажигалку. Обкладывают горлышко банки пластилином. Затем зажигают бумагу и бросают ее в банку. Спустя небольшое время переворачивают бутылку с яйцом вверх дном и накрывают ею банку.

2. Переворачивают бутылку с яйцом и дуют в неё, при этом яйцо играет роль обратного клапана. Когда воздух поступает в бутылку, яйцо слегка приподнимается и впускает его. При этом давление воздуха в бутылке возрастает. После того, как прекращается подача воздуха, яйцо прижимается к горлышку бутылки и под действием силы давления в бутылке «выходит из нее».

3. Удерживая бутылку с яйцом зажимами в перевернутом состоянии, подливают её кипятком. В результате воздух в бутылке нагревается, и его давление на яйцо сверху увеличивается. Яйцо начнет выходить из бутылки.

4. Бутылку с яйцом переворачиваем вверх дном так, чтобы яйцо плотно прилегало к стенкам горлышка. Нагреваем бутылку феном. Когда яйцо начинает «выходить» из бутылки, переворачиваем ее и продолжаем нагревать до тех пор, пока яйцо не выйдет из бутылки.

Литература

1 Шепелевич, В. В. Экспериментальные задачи по теме «Газовые законы» / В. В. Шепелевич, Л. Н. Сузько // Фізика: проблеми викладання. – 2006. – № 2. – С. 45–46.

Проц, О. Н. Яйцо в бутылке / О. Н. Проц, Е. А. Ходас // «От идеи – к инновации», XX Юбилейная Республиканская студенческая научно-практическая конференция, 16 апреля 2013 г. [материалы]: в 2 ч. Ч. 1 / редкол. И. Н. Кравевич (отв. ред.) [и др.]; УО МГПУ им. И. П. Шамякина. – Мозырь, 2013. – С. 203.

2 Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: www.wikihow.com / поместить-яйцо-в-бутылку. – Дата доступа: 19.12.2013.