

ФАНЕРА НАД ПАРИЖЕМ как МЕЧТА О НЕБЕ

Я думаю, что человек полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на силу своего разума.

Н.Е. Жуковский

– Знакома ли вам фраза «Пролетая, как фанера над Парижем»? Никогда не задумывались об этом выражении? Почему фанера? Почему именно над Парижем?

В очередной раз зрители театра занимательной науки безбоязненно высказывают свои невероятные гипотезы в «гуманный микрофон». Чего стесняться? Шарик на палочке – микрофон понарошку, выслушает любую несерьёзность. Мы и рады:

– Может быть, она там как-нибудь особенно летает. Может там специфические восходящие воздушные потоки.

– Всем известно, что фанера не летает!

– Между прочим, фанерами называли не только первые аэропланы, а зачастую все самолеты, сделанные из авиационной фанеры, в частности спортивные модели, которые производили в конце XX века. А Франция, как известно, была одной из стран-пионеров авиации.



– Просто один чудака сбросил с Эйфелевой башни лист фанеры или хуже того, попытался на нём спланировать на землю.

– Явно подразумевается упущенная возможность сделать что-то или серьёзная неудача. Фразеологизм имеет негативный смысл.

– Наверняка, какой-нибудь французский авиатор с образной для нашего слуха фамилией типа Фаньер, совершая полет над Парижем, врезался в Эйфелеву башню, погиб и вошёл, таким образом, в историю.

Сомнительные версии прерываются одним из Ведущих научно-познавательного представления, который появляется на сцене с предметом разговора – прямоугольным листом фанеры. Неужели, та самая? – подумали все.

– Друзья, у меня возникло желание исследовать аэродинамические свойства фанеры. Предлагаю провести лётные испытания! – перевёл он дискуссию в практическую плоскость. – Только, чур, я буду лётчиком, давно мечтал. У меня даже ретро шлем с очками для этого приготовлен.

– Тогда мы начнём с мысленного эксперимента, – согласился его коллега, взявший на себя оставшуюся роль техника, – держи крепче свой лист фанеры.

Лётчик послушно выставил его перед собой. По краям щита на ножках – сжатые кулачки, сверху – голова в шлеме.

– Тебе навстречу дует сильный горизонтальный ветер, – сообщил Техник.

– Но ветра нет! – возмутился Лётчик.

– Тогда представь, что ты бежишь вперёд. Чувствуешь встречный воздушный поток?

Войдя в роль, Лётчик изобразил титанические усилия в борьбе с сопротивлением воздуха.

– Теперь догадайся, что надо сделать, чтобы избежать затруднений? – призвал напарника Техник.

И вот уже Лётчик, бегущий на месте, с облегчением поднимает над головой лист, удерживая его горизонтально.

– Попробуй наклонить фанеру немного вверх, – доносится новая вводная от Техника.

– Ой, меня отрывает от земли! – гигантскими шагами улетает он со сцены.

– Вот так, под некоторым углом располагали для взлёта крылья первых фанерных самолётов, – поясняет Техник. – И угол этот называется углом атаки.

Он безрезультатно закручивает меж ладоней тонкую палочку, к концу которой приделана жестяная полоска-крыло.

– Нулевой угол атаки.

Зато вторая, изогнутая винтом полоска, взмывает из его рук высоко вверх.

На сцену возвращается радостный Лётчик, осуществивший свою мечту.

– А где фанера? – интересуется у него коллега.

– Унесло ветром куда-то в сторону Франции, – махнул он рукой, – (но это совсем другая история), главное, что наше аэродинамическое приключение продолжается...

Ведущие озадачивают зрителей вопросом: – Как взлететь (над Парижем) на крыльях с углом атаки ноль градусов? Возможно ли такое?

Для затравки разговора предлагаются следующие варианты:

- а) только если это крылья мечты;
- б) «накрыться медным тазом»;
- в) помахать крыльями;
- г) посильнее разогнаться.

Но у нас не ЕГЭ, у нас как в жизни – полная непредсказуемость: может всё истина, или всё ложь, но чаще – полуправда. Фантазируем и шутим в меру своих сил. Для нас тест – не проверка знаний, а возможность начать разговор.

– Медный таз – это, что – шутка юмора? Хотите сказать, что наша мечта о полёте «накрылась медным тазом» – рухнула с небес на землю, не набрав высоты?

– Это вызов!

– Намекаете, что как-то надо использовать медный тазик?

– Друзья, это всего лишь иносказательное выражение, не время переводить разговор на тему его происхождения...

Порой ложная гипотеза таит в себе много поучительного. С одной стороны – ловушка, с другой – поученье. Не пролететь мимо, тем более что мы ещё топчемся на земле.

В нашем диспуте мы быстро приходим к мысли, что большая горизонтальная скорость подъёмной силы не создаёт, и останавливаемся на заманчивой идее «махолёта».

– Маши крылышками как птица и лети!

Но просмотр видеозаписи движения птичьего крыла в замедленном виде убеждает нас, что взлёт происходит с изменением угла его атаки.

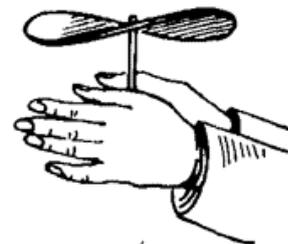
– «Рождённый ползать – летать не может»? – впадает кто-то в пессимизм.

Оптимисты, конечно, молодцы – они придумали самолёт, но и пессимисты нам необходимы, ведь парашют – их творение. Продуманная ситуация успеха – неременное условие выступлений театра занимательной науки. Мы вспоминаем высказывание мечтателя и учёного – «отца русской авиации» – Н.Е. Жуковского...

– Вот оно, «Крыло мечты», созданное с опорой «не на силу своих мускулов, а на силу своего разума»! – торжественно выносим мы на сцену его картонный профиль.

– А почему оно такое горбатое? – проявляют недовольство наши замечательные пессимисты.

– Чтобы по закону Бернулли взлететь даже с углом атаки ноль градусов, – отвечают Ведущие и берутся за пояснение сути упомянутого закона. Они вызывают на сцену девушку, которая: а) его не знает; б) имеет длинные распущенные волосы; в) готова «пострадать за науку». Её просят надеть защитные очки, расставить руки в стороны, а затем



КРЫЛО МЕЧТЫ

обдувают из садовой воздуходувки. Девушка не взлетает, на что было настроились оптимисты, зато её волосы подхватываются воздушной струёй и развиваются в горизонтальном направлении (причёска «Ветерок»).

– Наглядное проявление закона Бернулли: чем больше скорость воздушного потока, тем меньше в нём давление. Для кого повторить урок?..

Ведущие выставляют напоказ горизонтально ориентированный профиль крыла и в диалоговом режиме начинают обсуждать со зрителями его достоинства:

– При движении самолёта, крыло обтекает набегающий воздух. У передней части крыла он разбивается на части, а в конце они ОДНОВРЕМЕННО сходятся. Какой из путей больше?.. (Сверху, над крылом).

– Где скорость воздушного потока больше, если время движения одинаково?.. (Сверху).

– А теперь, используйте закон Бернулли и сравните давление воздуха над крылом и под ним... (Сверху меньше, чем снизу).

– Из-за этой разницы давлений и возникает подъёмная сила!

Ведущие показывают крыло с обратной стороны – на нём пунктиром изображено вертикальное отверстие: – Если вообразить в крыле наличие подобного отверстия, то из-за разницы давлений воздух затягивался бы в него снизу и выходил бы сверху. Предлагаем в этом убедиться.

На краю сцены располагают в вертикальном положении двухметровое «отверстие» – прозрачную трубу и опускают в неё с десятков оранжевых теннисных шариков, которые располагаются столбиком в нижней части (проволочный стопор не даёт им вывалиться наружу). Помощник из зрителей поднимается на стремянку, набирает в лёгкие побольше воздуха и дует изо всех сил над верхним краем трубы, пытаясь значимо понизить давление. Тщетно. Зрители предлагают увеличить скорость воздушного потока. Вторично используется воздуходувка. На этот раз шарики поднимаются по трубе и летят в зрительный зал.

– Чтобы взлететь современные самолёты используют и угол атаки, и свою изогнутость (профиль), – поясняет первый Ведущий со стремянки: – Человек оторвался от земли только благодаря своей мечте, можно сказать, взлетел на крыльях мечты!

Трам! Трам! Трам! – неожиданно для всех начинает ритмично бить палкой в медный тазик второй Ведущий.

– Что за шаманизм? – возмущается его коллега, – по сценарию мы должны подарить зрителям прощальный вопрос, а вы несвоевременно вклиниваетесь со своим звуковым оформлением...

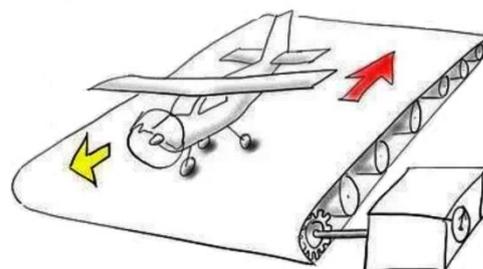
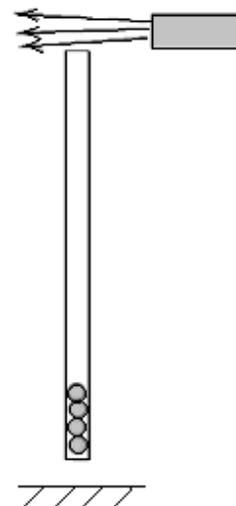
– Извините, исправлюсь. Подожду и с интересом послушаю.

– Загадка про «крыло мечты». Модель реального самолёта (крыло имеет и профиль и угол атаки) разгоняется по беговой дорожке в направлении Парижа. Скорости самолёта и дорожки равны по величине, но противоположны по направлению. Сможет ли самолёт взлететь?

Трам! Трам! Трам!

– Да что же это такое...

– Просто я вспомнил, что в медную тарелку били в древнегреческих театрах, знаменуя конец пьесы. Что нормально укладывается под тракторку – накрылось медным тазом. Наступил конец под звук медной тарелки. Под медный таз. «Финита ля комедия». Точка!



t-z-n.ru

- Коллега, тогда постучите, пожалуйста, ещё...
- Зачем это?
- Чтобы было многоточие. Ведь мы не прощаемся. До новых встреч, друзья!

29.11.15.