

# Конкурсная программа «Шар и ветер»



Выполнила:

Лоок Полина Александровна, ученица 9 «Л»  
класса МБОУ «Лицей №1» г. Муром  
Владимирской обл.

Руководитель: Киреева Н.В., учитель физики  
МБОУ «Лицей №1» г. Муром Владимирской  
обл.

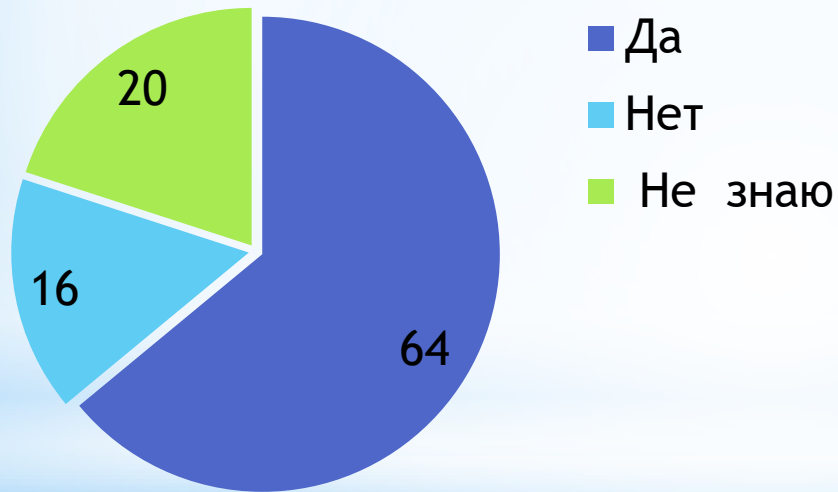
# Расчет распространенности традиции запуска воздушных шаров в г. Муром

- ✓ Провели опрос учащихся школ города;
- ✓ Провели опрос учащихся лицея;
- ✓ Определили количество выпускников в 2016-2017 году



# Опрос учащихся лицея

Любите ли Вы запускать воздушные шарики?



16.11.17 г.

# Праздничные мероприятия с запуском воздушных шаров

- ✓ День рождения;
- ✓ Свадьба;
- ✓ Выпускной , последний звонок;
- ✓ Государственные праздники и др.



Классный руководитель 9а  
Е.Г. Гусева



23.05.17 г

# Количество выпускников в 2016-2017 году

Школа/Классы	1 (лицей)	2	3	4	6 (гимназия)	7	8	12	13	15	16	18	19	20	28	итого
11(профильный)	32				31									30		
11а		29	26	26	30		29	26	23	27	26	26	26	28	28	716
11б					26	28		26	24	29	26			29	29	
11в					28					28						
9(профильный)	27				27											
9а	29	27	27	27	29		24	27	25	27	27	27	27	28	28	
9б	24	28	25	26	28		25	28	24	29	25	25	25	29	29	831
9в										28						
4(профильный)	31				27											
4а	32	26	26	26	28	27	26	27	25	27	26	26	26	27	27	
4б	29	28	25	25	26	25	27	26	24	27	26	25	25	28	29	
4в	28	21				26				28						
															Итого выпускн	1547

Опрос учащихся школ города показал, что в каждой школе нашего города существует традиция запуска воздушных шаров на последний звонок.

В 2016-2017 гг. в Муроме было **1547** выпускников в 9-ых, 11-ых классах (57 классов).  
Т.е. на **последний звонок** в небо было запущено не менее **1604** шаров (с учетом классных руководителей).

В городе Муром в 2017 году проживает 109 809 человек  
Количество выпускников 9,11 классов составляет 1,4 % от общего количества жителей города.

# Характеристики воздушных шаров



Воздушные шары подразделяются на круглые латексные различных диаметров, фольгированные и удлиненные изделия для моделирования.

# Характеристики воздушных шаров

Круглые латексные модели изготавливаются самых разных размеров, которые обозначаются в дюймах. Они выпускаются в виде шаров с диаметром от 2 до 36 дюймов.



Изделия с маленькими размерами надуваются обычным воздухом без гелия, так как небольшой объем газа не способен поднять вес шара. Начиная с диаметра 10 дюймов, для надувания шаров можно использовать гелий.

# Характеристики воздушных шаров

## Примерное время полета гелиевого шара

Размер шара	Диаметр шара в надутом состоянии	Подъемный вес в граммах	Объем газа в шаре (м. куб.)	Время полета шара (только шары Qualatex)
5" (13 см) круглый	13	0,002	-	-
7" (18 см) круглый	18	0,003	-	-
9" (25 см) круглый	23	0,6	0,007	12-16 часов
11" (30 см) круглый	28	1	0,014	18-24 часов
14" (38 см) круглый	35	2	0,028	26-30 часов
16" (42 см) круглый	41	3,4	0,37	30 + часов
18" (46 см) круглый	46	5,1	0,054	36 + часов
6" (16 см) сердце	16	-	-	-
11" (30 см) сердце	28	-	-	8 часов
17" (44 см) сердце	43	-	-	14 часов
16" (42 см) бублик	41	14	0,020	22-26 часов
3' (1 м)	76	184	0,226	18-24 часов
3' (1 м)	91	339	0,425	-
4' (1,2 м)	91	268	0,425	3-5 дней
4' (1,2 м)	107	452	0,679	-
4' (1,2 м)	122	763	0,991	-
5' (1,5 м)	122	687	0,991	5-7 дней
5' (1,5 м)	137	960	1,415	-
5' (1,5 м)	152	1441	1,868	7 + дней



Беседа с продавцом гелиевых шаров, ТД «Сафари».



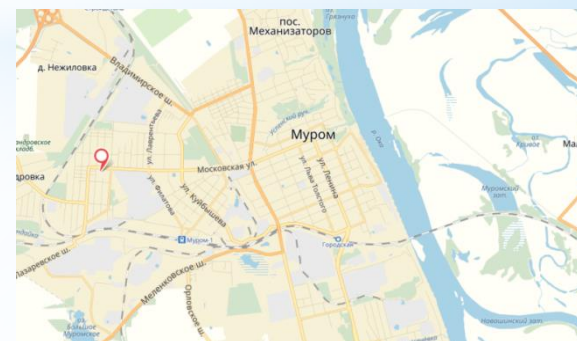
# Где ты, шарик???

23.05.2017 Вторник								
Время	01 ч	04 ч	07 ч	10 ч	13 ч	16 ч	19 ч	22 ч
Погода								
Т °С	4	2	5	12	14	16	16	10
Атм мм	750	750	751	751	750	750	749	749
Влж %	16	15	16	16	16	21	24	29
Вет м/с	2.1	1.8	1.2	1.4	1.5	2	1.6	3.1
Прв м/с	2.9	2.6	1.8	1.7	2.6	3.5	3.2	7.1
Нпр	↙	↙	↙	↙	→	↗	→	→
Обл %			1					
Осд мм								

Дальность полета воздушного шарика зависит от времени, в течение которого он будет летать, и от силы ветра, который будет передвигать шар. Очень многое зависит от погодных условий.

Проанализировав метеорологические данные, мы выяснили направление полета воздушных шаров, выпущенных нашими выпускниками 23.05.2017г.

Направление	Частота
↓ Северный	34.5%
↙ Северо-восточный	9.5%
← Восточный	3.9%
↘ Юго-восточный	5.6%
↑ Южный	10.3%
↗ Юго-западный	14.7%
→ Западный	6%
↖ Северо-западный	15.5%



В момент запуска шаров в 13ч дул юго-западный ветер, а значит, шары полетели на северо-восток ( в сторону р. Ока)

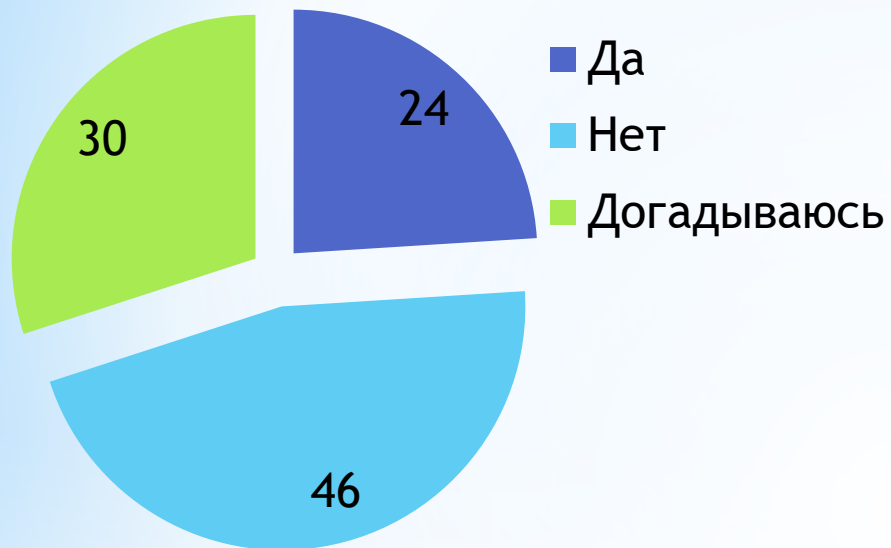
# Где ты, шарик???

- ✓ Предположим, что сила ветра на всем протяжении полета шара в среднем будет 2 метра в секунду.
- ✓  $2\text{ м/с} * 60\text{ секунд} = 120\text{ метров}$  шарик пролетит за 1 минуту.
- ✓  $120\text{ метров} * 60\text{ минут} = 7200\text{ метров}$  (7,2 км) шарик пролетит за один час.
- ✓  $7,2\text{ км} * 24\text{ часа} = 172,8\text{ км}$  шарик пролетит за сутки.

23.05.2017 Вторник								
Время	01 ч	04 ч	07 ч	10 ч	13 ч	16 ч	19 ч	22 ч
Погода								
Т °С	4	2	5	12	14	16	16	10
Атм мм	750	750	751	751	750	750	749	749
Влж %	16	15	16	16	16	21	24	29
Вет м/с	2.1	1.8	1.2	1.4	1.5	2	1.6	3.1
Прв м/с	2.9	2.6	1.8	1.7	2.6	3.5	3.2	7.1
Нпр	↘	↘	↘	↘	→	↗	→	→
Обл %			1					
Осд мм								



# Может ли запуск воздушных шаров нанести вред окружающей среде?



# Что происходит с шариком???

Шары лопаются на высоте от 3 до 4 км .Почему это происходит? Потому что давление с ростом высоты падает, следовательно, газ внутри шарика будет всё больше растягивать резиновую оболочку. В итоге с подъемом шарик будет раздуваться, пока не лопнет. Ещё на высоте уменьшается температура, резина теряет эластичность, поэтому легче лопается.



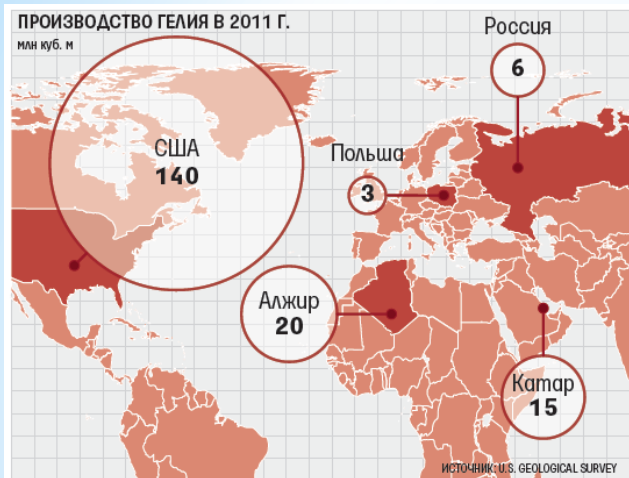
Большинство шариков не очень герметичны и сдуваются во время подъема. Так как гелий имеет свойство проникать через очень маленькие пространства , а стенки шарика, которые сделаны из латекса, имеют пористую структуру, то гелий проникает сквозь них. Как только количество гелия снижается, падает и подъемная сила, а вместе с ней и шарик.

После всего это попадает в почву, водоёмы, в гнезда птиц, на ветки деревьев.

Как известно латекс очень долго разлагается. Соответственно, любой запущенный шарик это урон природе. Каждый думает, что один не повредит, но лишь за один выпускной или Первый звонок их выпускают сотнями.



# О гелии...



- ✓ Гелий – невозобновляемый ресурс. Он образуется путем медленного распада радиоактивных пород на Земле, и почти все существующие резервы были созданы как побочный продукт добычи природного газа.
- ✓ Гелий, который можно покупать и использовать, добывается из природных газовых резервов, в основном в США.

- ✓ Использованный гелий поднимается вверх, вверх и прочь. Поскольку запасы гелия понемногу истощаются, цены на него уже начинают расти и воздушные шары уступают место более серьезным способам его применения.
- ✓ Через сотню лет воздушный шарик, возможно, обойдется дороже кольца из чистого золота.
- ✓ Несмотря на то, что ученые знали о надвигающемся дефиците гелия еще несколько десятилетий назад, это стало новостью только в последние пять лет.



Учитель географии  
Т.В. Кузнецова.



# Биошары

- ✓ В ресурсах сети Интернет нашли информацию о биошарах. Рекламируются как экологически чистые биоразлагаемые гелиевые шары ( материал полиолефин).
- ✓ материал, который разрушается т при контакте с водой, ультрафиолетовыми лучами, теплом ( по информации рекламодателя).



белый

400 руб  [В корзину](#)

Склад: Достаточно



белый

350 руб  [В корзину](#)

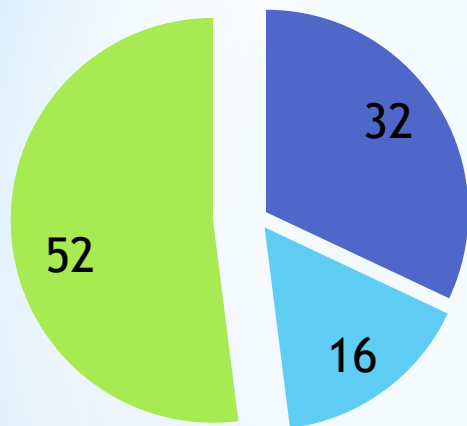
Склад: Достаточно

# Биоразлагаемая добавка d2w: что это?



- \* Добавка d2w позволяет превратить привычные всем полиэтилены, полипропилены, полистиролы в разлагаемые пластики.
- \* Является катализатором реакции разрушения и окисления углеродных связей в молекулах полимера через “запрограммированный” рецептурой период времени. В обычных условиях это занимает столетия!
- \* Первичное разложение происходит при любых условиях (свет, тепло, нагрузка, наличие воздуха и т. д.).
- \* Продукты разложения (углекислый газ, вода, гумус) абсолютно безопасны для человека и окружающей среды.

# Альтернатива воздушным шарам



■ голуби

■ воздушный змей

■ дерево

