

**Городской экологический фестиваль**  
**«Сохраним свою планету!»**  
**2020 г.**

**Ответы на Экологическую интернет-викторину**

1. Предложите наиболее эффективные меры профилактики и борьбы с вирусами, учитывая, что это неклеточные формы жизни и обычные антисептики на них не действуют.

**Ответ:** *противовирусные средства - это препараты, которые препятствуют возникновению и развитию вирусных инфекций. Они могут работать в двух основных направлениях: воздействовать непосредственно на структуры вируса, нарушая его жизнедеятельность, либо влиять на иммунную систему человека, помогая ей нейтрализовать вирус. Препараты, воздействующие именно на источник инфекции, называются этиотропными, а влияющие на иммунитет – иммуномодулирующими.*

2. Какая главная опасность для жизни человечества? Войны? Извержение супервулкана? Столкновение с кометой? Назовите пять глобальных экологических проблем, каждая из которых может уничтожить человечество. Напишите их по рейтингу их от наиболее опасной к менее опасной, ответ поясните.

**Ответ:**

*глобальное потепление,  
разрушение озонового слоя,  
загрязнение мирового океана,  
загрязнение воздуха,  
недостаток питьевой воды,  
уничтожение тропических лесов,  
опустынивание,  
уменьшение биоразнообразия,  
истощение природных ресурсов,  
перенаселение.*

3. Древесина, каменный уголь, природный газ, мазут, атом – это источники энергии. Назовите самый экологичный источник энергии из перечисленных или предложите свой вариант. Ответ поясните.

**Ответ:**

*Ресурсы, которыми обладает Земля, делятся на возобновляемые и невозобновляемые. К первым относятся солнечная энергия, тепло Земли, приливы океанов, ветер. Они не прекратят существования, пока будут Солнце и Земля. Невозобновляемые ресурсы не восполняются природой или восполняются очень медленно, гораздо медленнее, чем их расходуют люди. К ним относятся каменный уголь, природный газ, нефть, атомная энергия.*

*Самый дешевый и наиболее распространенный в мире метод получения энергии — сжигание ископаемого топлива, такого как газ, нефть или каменный уголь — является наиболее разрушительным, вызывающим загрязнения, глобальное потепление и наносящим значительный ущерб окружающей среде в процессе добычи, транспортировки, очистки и использования. Кроме того, добыча такого топлива становится все более трудоемкой и запасы его истощаются.*

*Атомная электроэнергетика наиболее безвредна, так как АЭС не вырабатывают углекислого газа, объем других загрязнений атмосферы по сравнению с топливными электростанциями также мал. Количество радиоактивных веществ, образующихся в период эксплуатации атомных электростанций, сравнительно невелико. В течение длительного времени атомные электростанции представлялись как наиболее экологически чистый вид электростанций и как перспективная замена тепловых электростанций, оказывающих влияние на глобальное потепление. Однако процесс безопасной эксплуатации атомных электростанций еще не решен. Атомная энергия внедряется сейчас не потому, что она обеспечена топливом на столетия и тысячелетия, а скорее из-за экономии и сохранения на будущее нефти и газа, а также из-за возможности уменьшения экологической нагрузки на биосферу.*

*Источники возобновляемой энергии - это энергия ветра, солнечная энергия, геотермальная энергия, энергия приливов, энергия морских волн и гидроэлектрическая энергия. Альтернативная энергия имеет свои недостатки, такие, как проблема аккумуляции энергии, непостоянный поток энергии, малый, в*

сравнении с традиционными видами энергетики, коэффициент полезной деятельности.

Водохранилища гидроэлектростанций затопливают сельхозугодья и изменяют водные циклы, нарушают естественные экосистемы.

Не существует абсолютно безвредных способов получения энергии. Даже самые экологичные источники оказывают влияние на окружающую среду. Поэтому **сбережение энергии** — это наилучший способ уменьшить вредные последствия потребления энергии. Сокращение использования энергии и вложения в энергосберегающие технологии настолько важны, что международное энергетическое агентство называет энергосбережение «главным топливом».

4. У многих бабочек крылья снаружи и изнутри имеют разную окраску. Для чего это нужно бабочкам? Объясните биологический смысл этого явления.

**Ответ:** У расцветки бабочек две роли — привлечение противоположного пола и защита (маскировка). С первой все ясно: яркие расписные самцы вызывают восхищение не только у людей, но и у самок. Интенсивность окраса говорит также о здоровье будущих родителей — больные особи теряют яркость, крылышки становятся тусклыми и блеклыми. Яркий окрас помогает уберечься от хищников. Часто бабочки имеют ту же расцветку, что и цветы, нектаром которых они питаются. Сама бабочка похожа на цветок, поэтому не вызывает у охотника никакого интереса.

Есть ещё одна особенность: вот порхает бабочка, мелькая своими пестрыми крылышками, и вдруг вы потеряли ее из виду. Это специальная уловка природы, помогающая бабочке не стать легкой добычей во время полета. Разделение крыльев на яркие участки визуально дробят её на отдельные части, превращая его в калейдоскоп движущихся красок. Из-за этого мельтешения у охотника «рябит в глазах», он не может сфокусироваться на жертве и теряет ее из виду.

В рисунке некоторых видов бабочек присутствуют симметрично расположенные «глаза». Летящая над лугом птица видит их и думает, что на нее уставились глаза кошки или другого хищника, конечно, она постарается обойти его стороной.

*Живущие в лесу насекомые имеют более спокойную расцветку, чаще напоминающую древесную кору. Черный и серый камуфляж ночных бабочек призван укрыть их в темноте от посторонних взглядов. Получается, расцветка бабочки зависит от ее образа жизни и ареала обитания.*

*Яркая окраска крыльев помогает бабочкам видеть друг друга издалека, но в то же время она привлекает хищников. Поэтому у многих видов яркой является только верхняя сторона крыльев, а нижняя имитирует окраску почвы, коры деревьев, сухих листьев или других малосъедобных предметов.*

*Не маскируются бабочки, которые ядовиты, имеют неприятный для хищников вкус или запах. Их рисунок и с верхней, и с нижней стороны представляет контрастное сочетание красных, черных и желтых полос и пятен. Хищники быстро и надолго запоминают неприятные ощущения, доставляемые ядовитой добычей.*

*Некоторые виды, являясь абсолютно съедобными для многочисленных охотников, имитируют окраской ядовитые.*

5. Посмотрите на фото и определите, что это такое на дереве. В чем биологический смысл этого явления в природе?

**Ответ:** *Это Омела белая и один из видов Клёна. Такие отношения между живыми организмами в природе относятся к типу Паразит - Хозяин. Таким образом в природе происходит выживание вида. Паразит (полупаразит) угнетает, замедляет рост, но не убивает своего Хозяина.*

*Для справки: Омела - полупаразитическое растение, воду и минеральные вещества она берет у дерева – хозяина, а фотосинтезом занимается самостоятельно, у нее есть зеленые листья. Она стремится к свету. В густых насаждениях деревьев, которые имеют удлиненную прижатую к стволу крону, омела не приживается.*

*Омела растет очень медленно, и отдельные небольшие ее кустики не могут серьезно навредить дереву. Но от большого количества таких «нахлебников» деревья будут страдать. Древесина таких деревьев теряет прочность и становится ломкой.*

*У садовых деревьев (яблоня, груша) снижается, а потом и полностью прекращается плодоношение. Лечение зараженных омелой деревьев только одно – спиливать и убирать из сада ветки с прижившимися на них растениями омелы.*

*Омела белая – лекарственное растение. Омелу используют при гипертонии, атеросклерозе, для успокоения нервной системы, при хронических заболеваниях суставов, для лечения болезней щитовидной железы. Омела обладает мочегонным, слабительным, обезболивающим и кровоостанавливающим действиями, используется в косметике как средство, смягчающее кожу и устраняющее высыпания. Используют омелу для приготовления ванн, они очищают кожу и придают ей гладкость и шелковистость.*

*В последние 15 лет многочисленными научными исследованиями доказано, что препараты из омелы белой способны прямо влиять на рост опухолей. Существуют препараты *Iscador* и *Helixor*, которые с успехом используют для лечения рака молочной железы.*