# Приложение14.

Интересен приём, заключающийся в том, что с точки зрения физики оценивают и разбирают научную достоверность и правильность описания в литературе тех или иных физических явлений.

1. В романе английского писателя Уэллса «Человек невидимка» герой романа изобрёл способ сделать прозрачными все ткани человеческого организма. Человек станет прозрачным и обладающим также оптической плотностью, что и окружающий воздух. Тогда отражения и преломления света на границе человеческого тела с воздухом не будет, и глаза перестанут преломлять световые лучи, и, следовательно, никакого изображения на сетчатке глаза возникать не будет. Значит, человек невидимка будет слепым!

Герберт Уэллс не учёл этого обстоятельства и потому наделил своего героя нормальным зрением.

1. …Лебедь рвётся в облака

Рак рвётся в облака,

А Щука тянет в воду.

Перед нами механическая задача на сложение нескольких сил, действующих под углом друг к другу. У Крылова равнодействующая сила равна нулю – а воз и ныне там.

Лебедь

Рак

Щука

Результирующая сила

Так ли это на самом деле? Оказывается, равнодействующая сила увлекает воз в реку, и сдвинуть воз с места, и сдвинуть воз с места, тем более что вес воза уравновешивается силой тяги лебедя.

1. «Мнение, будто наука и поэзия противоположны друг другу, - чистое заблуждение. Напротив того, наука открывает целые царства поэзии, там, где для ума научного всё пусто». Г. Спенсер.

Существует внутренняя связь между поэтическим восприятием природы и её научным описанием, взаимообогащением науки и искусства.

О Солнце.

Среди поля голубого

Яркий блеск огня большого

Не спеша огонь тут ходит

Землю матушку обходит

Светит весело в оконце,

Ну, конечно это – Солнце.

И ветер, играя листвою

Смешал золотые берёзки,

И солнечный луч как живой зажёг задрожавшие блёстки,

И лужи налил синевой.

И.Бунин.

О радуге.

Как неожиданно и ярко

На влажной неба синеве

Воздушная воздвиглась арка

В своём минутном торжестве!

Один конец в леса вонзила

Другим за облако ушла –

Она пол неба обхватила

И в высоте изнемогла

Ф.И.Тютчев.

Там разноцветною дугою

Развеселяясь, нередко дивы

На тучах строят мой красивый

Чтоб от одной скалы к другой

Пройти воздушною тропой.

М.Ю.Лермонтов

Северное сияние.

Ах, как играет этот Север!

Ах, как пылает надо мной

Разнообразных радуг веер

В его коробке ледяной

Ему, наверно, по натуре

Холодной страсти красота,

Усилием магнитной бури

Преображённая в цвета…

М.А.Дудин.

Радуга.

Солнце вешнее с дождём

Строят радугу вдвоём

Семицветный полукруг.

Из семи широких дуг

Нет у солнца и дождя

Ни единого гвоздя,

А построили в два счёта

Поднебесные ворота.

С.Я.Маршак

Луна.

Багряная печальная луна

Висит вдали, но степь ещё темна

Луна во тьму свой тёплый отблеск сеет

И под болотом красный сумрак реет.

И.А.Бунин.

Звёзды.

Так много звёзд теснится в раме

Меж переплётами окна

Они сверкают вечерами,

Как золотые письмена

С.Я.Маршак

Физики-лирики.

Птица в небе парит и в песок упадает и травой прорастает

Видно, чем-то похожа на камень вода

И в далёком родстве светлячок и звезда.

Что всё это роднит?

Облака и гранит, человека и звёзд и птиц?

Сложен мир из мельчайших частиц!

Земля и небо, ты и я, трава, песок и снегопад.

И ядер атомный распад, и Солнца свет и блеск луны

В таблице той заключены

И сложилась в ней и простота

Вселенной нашей красота

Определить, какое физическое явление и какая закономерность лежит в следующих произведениях А.С.Пушкина.

1. Определить физическое явление.

Татьяна пред окном стояла,

На стёкла хладные дыша,

Задумавшись, моя душа,

Прелестным пальчиком писала

На отуманенном стекле

1. О каких тепловых явлениях идёт речь в этом четверостишие?

Смеркалось; на столе блистая,

Шипел вечерний самовар,

Китайский чайник нагревая;

Под ним клубился лёгкий пар

1. Но чай несут: девицы чинно

Едва за блюдечко взялись…

Почему девицы собирались пить чай из блюдец, а не из чашки?

1. Горит восток зарёю новой

Уж на равнине, по холмам

Грохочут пушки. Дым багровый

Кругами всходит к небесам

Навстречу к утренним лучам

Определить тип двигателя пушки. Почему при выстреле она грохочет, а дым «кругами всходит к небесам»?

1. Земля недвижна: неба своды,

Творец, поддержанный тобой,

Да не падут на сушь и воды

И не подавят нас собой

О какой системе строения мира идёт речь? Когда и кем это система была создана, кем опровергнута?

Пословицы как качественные задачи по физике.

Появившись в глубокой древности, пословицы представляют собой устный свод бытовых, социальных правил жизни. В них отражены природные явления и физические законы.

Например, пословицы, связанные с тепловыми явлениями: «Много снега - много хлеба». Снег обладает плохой теплопроводностью и, подобно шубе, предохраняет озимые от вымерзания.

Поговорки, в которых говориться о таком явлении как смачивание: «Сухим из воды», «Как с гуся вода».

Повышение температуры резко увеличивает пластические свойства материалов: «Куй железо, пока горячо».

Физический смысл пословиц: «Коси коса, пока роса; роса долой, и мы домой». Здесь роса выполняет роль смазки для уменьшения трения.

«Ударь обухом в дерево, дупло само скажется». В пословице речь идёт о резонаторах для усиления звуковых колебаний.

«Как аукнется, так и откликнется». Пословица говорит о явлении эха.

У новогодней ёлки, дома,

Под шум веселья, как всегда,

Я полюбил законы Ома

И точку таяния льда.

И двигатель четырёхкатный

В моей груди стучит давно –

Сперва – туда, потом – обратно,

Напоминая цикл Карно.

И в конденсаторе ладоней

Я проношу сосуд с водой,

И миллион молекул стонет,

Стучась о стенки головой.

Сияют радугой селёдки,

Искриться под рукою кот,

И замыканием коротким

Трясётся в пляске хоровод.

Клянусь своим дефектом массы,

Что не забуду никогда

Тебя, Снегурочка из класса,

Тебя, тяжёлая вода.