A painting of a man in a dark coat standing in a rural landscape. The man is in the foreground, looking towards the left. Behind him is a river or stream flowing through a valley. There are trees, a fence, and a small building in the background. The overall tone is somewhat somber and contemplative.

Исследовательская работа

«В его поэзии мы  
можем наблюдать  
и жизни ход, и  
физики явленья...»

**Выполнила:** Анциферова  
Елизавета, ученица МБОУ  
«Емецкая средняя школа  
имени Н. М. Рубцова»

**Руководитель:** Тяпнина А. А.,  
учитель МБОУ «Емецкая средняя  
школа имени Н. М. Рубцова»

**Цель работы:** определение роли физических явлений в поэзии Н. Рубцова.

**Для достижения цели поставлены следующие задачи:**

- Найти описание физических явлений в стихах Рубцова;
- Определить, какова их роль в художественном тексте;
- Объяснить с точки зрения физики природные явления, описанные в поэтических произведениях;
- Пробудить интерес к физике и творчеству Рубцова;
- Продолжить работу над анализом стихотворений, формировать умение сопоставлять научные факты и текст художественного произведения.



**Гипотеза:** в стихотворениях Рубцова присутствуют физические явления, которые влияют на развитие событий, передают мысли автора более точно и ёмко.

**Методы исследования:** анализ информации, систематизация материалов, сравнение, обобщение.

**Предмет исследования** - влияние физических явлений на судьбы героев и сюжеты литературных произведений.

**Объект исследования** - стихотворения Н.М. Рубцова, содержащие признаки физических явлений.

**Актуальность:** литература и искусство развивают в нас поэтическое восприятие природы. Постигая одновременно физику литературных произведений, мы совмещаем эмоциональное восприятие с рациональным. И если при изучении различных тем или разделов физики использовать произведения русских поэтов и писателей, то её фундаментальные законы станут для нас не только доступными, понятными, но и интересными. Поэзия - мир образов, красоты и чувств. Знакомство с этим миром помогает нам расширить культурный кругозор, обогатить внутренний мир, увидеть её проявление в повседневной жизни.

# Этапы исследования:

I этап - ценностно-ориентационный.

- \* выбор темы, методов исследования, объекта и предмета исследования.
- \* постановка цели, задач, гипотезы.

II этап - аналитический

- \* сбор и накопление информации по исследуемой теме:
- \* работа с архивом школьного литературно-краеведческого музея Н. Рубцова;
- \* посещение Емецкого краеведческого музея (знакомство с материалами о Н. Рубцове);
- \* работа с источниками:

- 1) 1.Браверманн Э.М. «Вечера по физике в средней школе».
- 2) 2. Кожин В. Н. Рубцов.
- 3) 3. Ланина И.Я., Тряпицына А.П. «Раздвигая границы привычного».
- 4) 4. Лихачев Д.С. «Письма о добром и прекрасном».
- 5) 5. Рубцов Н.М. Русский огонек.
- 6) Рубцов Н.М. Стихотворения.
- 7) Рубцов Н.М. Избранное.
- 8) Рубцов Н.М. Тихая моя родина.
- 9) Рубцов Н.М. Той девушке, которую люблю.
- 10) Тихомирова С.А., Яворский Б.М.. Физика.11класс.
- 11) Тихомирова С.А., Яворский Б.М.. Физика 10 класс.
- 12) Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе.

- \* создание базы данных (копии статей и фрагменты текстов книг, газет, фотографии, результаты, записи

III этап - практический (практическая часть исследовательской работы).

- \* Наблюдение физических явлений в живой природе.

Место наблюдения - берег реки. Цель - объяснение увиденных физических явлений, примеров их проявления в природе; нахождение их применения Н. Рубцовым в написании стихотворения. Результаты наблюдений отражены в таблице «Физические явления у водоема».

- \* Блиц- опрос учащихся школы «Распознай физическое явление в стихах Н.Рубцова». 3.Анализ стихотворения Н.Рубцова «Природа»..
- \* Изготовление миниальбома «Лирический взгляд на физику».
- \* Фоторепортаж с уроков «Механические волны» и «Световые волны».

IVэтап - конструктивный

- \* оформление работы

Vэтап - презентативный

- \* обобщение, выводы;
- \* предъявление исследовательской работы.

# Тепловые явления





# Снег

Миллионы капель воды,  
собираясь вместе, образуют  
облака. Если облако  
попадает в полосу очень  
холодного воздуха,  
капельки воды  
превращаются в  
кристаллики льда, они  
падают на Землю в виде  
градин или снежинок.  
Снежинки состоят из  
крохотных кристалликов с  
плоскими гранями  
правильной формы.

## ПЕРВЫЙ СНЕГ

Ах, кто не любит первый снег  
В замерзших руслах тихих  
рек,  
В полях, в селеньях и в бору,  
Слегка гудящем на ветру!

В деревне празднуют  
дожинки,  
И на гармонь летят  
снежинки.

И весь в светящемся снегу,  
Лось замирает на бегу  
На отдаленном берегу...

# Вода

Вода - самое распространённое, самое уникальное и удивительное вещество в природе. У воды нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, но при этом она является самым большим богатством на свете. Вода благодаря своим физическим, химическим и квантово-механическим свойствам занимает исключительное положение в природе. Вода - источник жизни всех живых существ

\*\*\*

Седьмые сутки дождь не умолкает.  
И некому его остановить.  
Все чаще мысль угрюмая мелькает,  
Что всю деревню может затопить.  
Плывут стога. Крутятся, несутся доски.  
И погрузились медленно на дно  
На берегу забытые повозки,  
И потонуло черное гумно.  
И реками становятся дороги,  
Озера превращаются в моря,  
И ломится вода через пороги,  
Семейные срывая якоря...



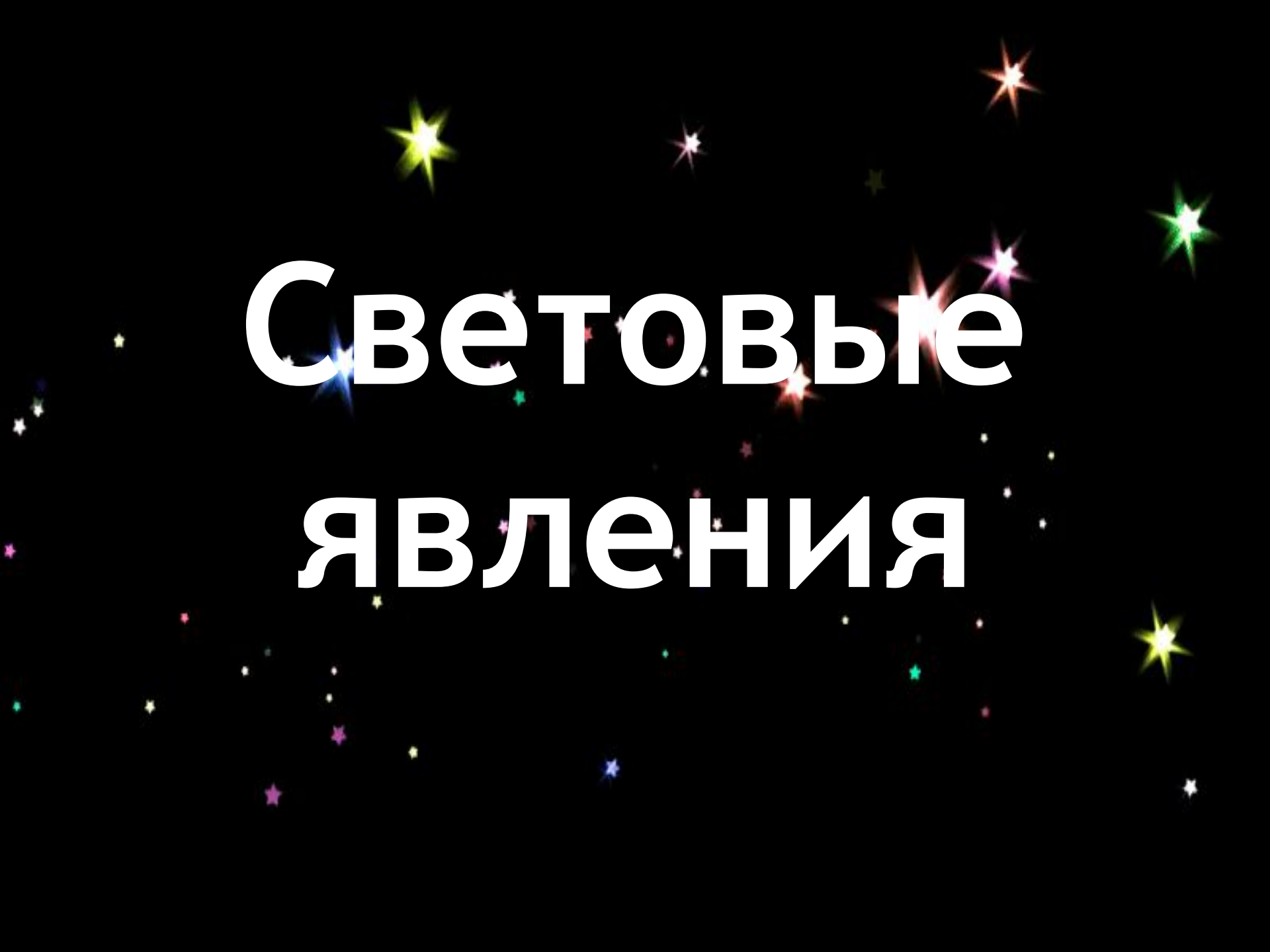
# Облака

Облака - взвешенные в атмосфере продукты конденсации водяного пара. Солнечное тепло вызывает испарение воды с поверхности суши и моря, превращая ее в невидимые водяные пары, поднимающиеся в атмосферу. Многие миллионы капель воды, собираясь вместе, образуют облака. Главным процессом, вызывающим образование облаков, является адиабатическое охлаждение поднимающегося воздуха.

## СТАРАЯ ДОРОГА

Всё облака над ней,  
всё облака...  
В пыли веков мгновенны и незримы,  
Идут по ней, как прежде, пилигримы,  
и машет им прощальная рука.  
Навстречу им июльские деньки  
Идут в нетленной синенькой рубашке,  
По сторонам - качаются ромашки,  
И зной звенит во все свои звонки,  
И тень зовут росистые леса...





# Световые явления

# Свет

«Утро»

Свет - это излучение, которое воспринимается глазом, поэтому свет называют еще видимым излучением. Согласно представлениям современной физики, свет обладает двойственностью свойств (корпускулярно - волновым дуализмом). Источником световых волн являются атомы вещества, находящиеся в возбужденном состоянии. Свет - это чрезвычайно сложное явление природы.

Когда заря, светясь по сосняку,  
Горит, горит, и лес уже не  
дремлет,  
И тени сосен падают в реку,  
И свет бежит на улицы деревни,  
Когда, смеясь, на дворике  
глухом  
Встречают солнце взрослые и  
дети,—  
Воспрянув духом, выбегу на  
холм  
И все увижу в самом лучшем  
свете.



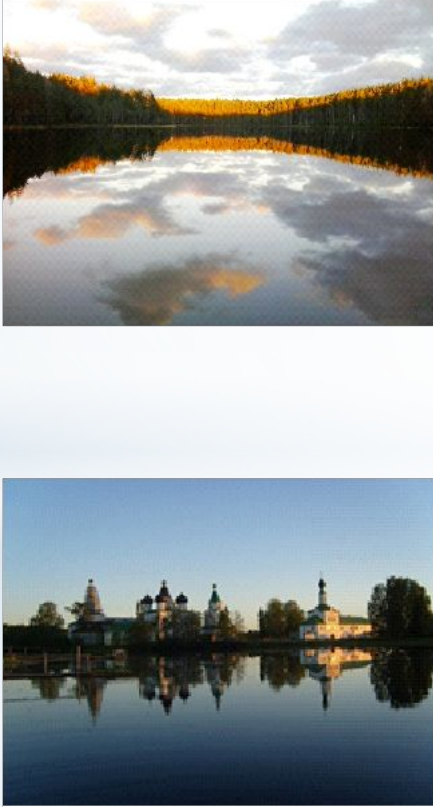
# Практическая часть

Наблюдение физических явлений в живой природе.

Место наблюдения - берег реки Емца, Северная Двина.

Цель - объяснение увиденных физических явлений, примеров их проявления в природе; нахождение их применения Н. Рубцовым в написании стихотворения.

Результаты наблюдений отражены в таблице «Физические явления у водоема»:

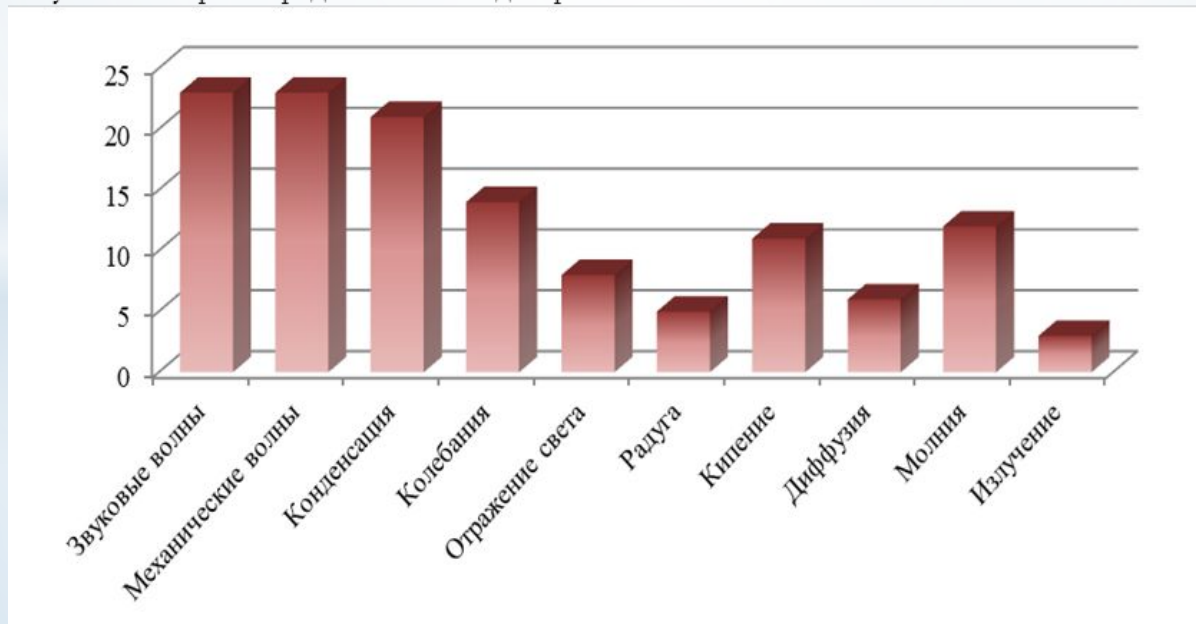
<i>Объект наблюдения</i>	<i>Фотография объекта, явления</i>	<i>Научное объяснение наблюдаемого явления</i>	<i>Н. Рубцов об объекте, явлении природы</i>
1. Пейзаж и его отражение в воде		<p><u>1. Отражение света</u></p> <p>Спокойная поверхность воды отражает свет, как плоское зеркало.</p>	<p>1.1. «Вода недвижнее стекла. И в глубине ее светло. И только щука, как стрела, Пронзает водное стекло» («Душа хранит» [9])</p> <p>1.2. «О, вид смиренный и родной! Березы, избы по буграм И, отраженный глубиной, Как сон столетий, божий храм» («Душа хранит» [9])</p>

# Блиц-опрос «Разгадай явление»

1. В блиц-опросе принимали участие 34 человека, ученики восьмых и одиннадцатых классов МБОУ «Емецкая средняя школа имени Н.М. Рубцова». Им предлагали ответить на вопрос «О каком физическом явлении говорится в следующих строках стихотворений Н.Рубцова?».

- 1) «Над колокольчиковым лугом собор звонит в колокола!» (Звуковые волны)
- 2) «Ходили, словно мускулы, буграми по океанской выпуклой груди...» (Механические волны)
- 3) «В окно закатывалось солнце, и влагой веяли пруды...» (Конденсация)
- 4) «Только маятник с тихим боем все качается на стене...» (Колебания)
- 5) «Играют волны в отблесках зари...» (Отражение света)
- 6) «...после гроз узорным чистым полотенцем свисает радуга с берез».
- 7) «Когда продрогнешь весь, как славен дом и самовар певучий!» (Кипение)
- 8) «сладко мне спится на сене под крышей чердачной, сладко, вдыхая ромашковый запах ночлега...» (Диффузия)
- 9) «Поток вскипел и как-то сразу прибыл! По небесам, сверкая там и тут...»(Молния)
- 10) «Тянулись к солнцу – вот и обожглись! Вот и взялась нечаянная мука. Ну что ж бывает... Всякому наука, кто дерзко рвется в солнечную высь». (Излучение)

Результаты опроса представлены на диаграмме:





# Источники света

- «Светлыми звёздами нежно украшена тихая зимняя ночь»;
- «чудный месяц плывет над рекой»;
- «свет луны ночами тонок, берег светел по ночам...»;
- «зенит пылает солнечным огнём...»;
- «когда заря, светясь по сосняку, горит, горит, и лес уже не дремлет;
- «светит лампа в избе укроной, освещая осенний мрак»;
- «...Меж тем рассветало, и вдруг, озаряя ухабы, влетел раскаленный, светящийся шар...»;
- «Горел прощальный наш костер, как мимолетный сон природы...»;
- «Спасибо, скромный русский огонек, за то, что ты в предчувствии тревожном горишь для тех, кто в поле бездорожном от всех друзей отчаянно далек»;
- «Вьется в топке пламень белый, белый-белый, будто снег...»;
- «Пусть солнце на пашнях венчает обильные всходы старинной короной своих восходящих лучей!..»;
- «В горнице моей светло. Это от ночной звезды;
- «А утром солнышко взойдет, - кто может средство отыскать, чтоб задержать его восход? Остановить его закат?;
- «Но Венеры играющий свет засиял при своем приближенье...»;
- «...и счастлив я, пока на свете белом горит, горит звезда моих полей...»;

# Анализ стихотворения Н. Рубцова «Природа»

Пейзажи Николая Михайловича психологические, они точно передают и состояние лирического героя и его отношение к описываемому. Ярким примером такого произведения - пейзажа можно назвать стихотворение «Природа» (1967).

На первом полотне поэт пользуется не цветовыми тонами, а светом и тенью. На картине стиха много воздуха, солнца. Светом залита вся изображаемая природа. Дома, любимые рубцовские берёзы, поленницы - всё объято светом. Свет проникает в состояние лирического героя, он пропитывается небесным даром, чтобы и дальше были силы творить и переждать грозы жизненных неурядиц.

Второе четверостишие - картина после грозы. Уже прошёл дождь, испугавший природу и поэта, отгремела гроза. Небо дарит в награду за пережитое «узорное чистое полотенце»-радугу. Кроме цвета и света, слова Рубцова помогают нам почувствовать свежесть воздуха, наполненного озоном, пересчитать спектры узора радуги, ощутить обновление лирического героя, пережившего очередную грозу в судьбе.

Третья картина ночная. В ней соединяются и умиротворённая радость утра, и последствия ужаса перед грозой. Сон наполнен знакомыми с детства звуками и светом звёзд. Поэт, как часть космоса, сам вырастает до значимости природы. Он касается звёзд, он двигает телегу истории, он и есть природа!

В четвертом четверостишии поэт признаёт величие природы и в её утреннем проявлении, и в дневном, после грозы, и в бесконечной глубине ночного неба. Рубцов очарован природой, её силой, мощью и красотой. Ещё минута, и он незаметно дорисует на каждой картине себя, наблюдателя и участника жизни на полотне, считая себя частью бытия.

Основное достоинство этого стихотворения Рубцова заключается в простоте интонаций, воссоздании привычного пейзажа в различных картинах родной природы. Уподобление природы человеку - это счастливая творческая находка поэта.



# Итоги работы

- \* изучены и проанализированы различные источники информации о Н. М. Рубцове;
- \* собран дополнительный материал по световым и тепловым явлениям, что значительно расширило наши знания по физике;
- \* отобраны и систематизированы по темам стихотворения Н. М. Рубцова, в которых используются физические явления, физические тела и величины, законы;
- \* проведены:
  - 1) блиц- опрос учащихся школы «Распознай физическое явление в стихах Н. Рубцова»;
  - 2) подробный анализ стихотворения Н. Рубцова «Природа»;
  - 3) наблюдение физических явлений на берегу реки с целью объяснения увиденных физических явлений и примеров их проявления в природе;
  - 4) изготовлен мини-альбом «Лирический взгляд на физику».
  - 5) выступление с элементами исследовательской работы на уроках физики: «Механические волны», «Свет».

В результате исследования было доказано, что в стихотворениях Рубцова присутствуют физические явления, которые влияют на развитие событий, передают мысли автора более точно и ёмко. Значит, выдвинутая гипотеза подтвердилась.

Результаты нашей работы могут быть использованы на уроках физики в 9 и 11 классах, на занятиях элективных курсов; для бесед на классных часах; как материал для школьного краеведческого музея.

В дальнейшем планируем:

- \* текст исследовательской работы передать в архив школьного и Емецкого краеведческих музеев;
- \* продолжить сбор материалов по теме исследования;

\* выступить с информацией о нашем знаменитом земляке в Доме наших ... 08.03.17г.