

Презентация - исследование

Физика в природе

Туман

Выполнил: Штапов.Е.Н.



Цели и задачи

- Цель: изучить формы представления явления в различных областях знания.
- Задачи: рассмотреть физическое явление с точки зрения литературы, физики, художественного творчества.



Что такое туман ?

Туман – это скопление в атмосфере капелек воды, настолько мелких, что они висят в воздухе. Иногда вместо капелек в виде *тумана* в воздухе взвешены ледяные кристаллы. *Туман* образуется в результате либо конденсации водяного пара, либо из-за испарения в холодный воздух воды с водоемов.



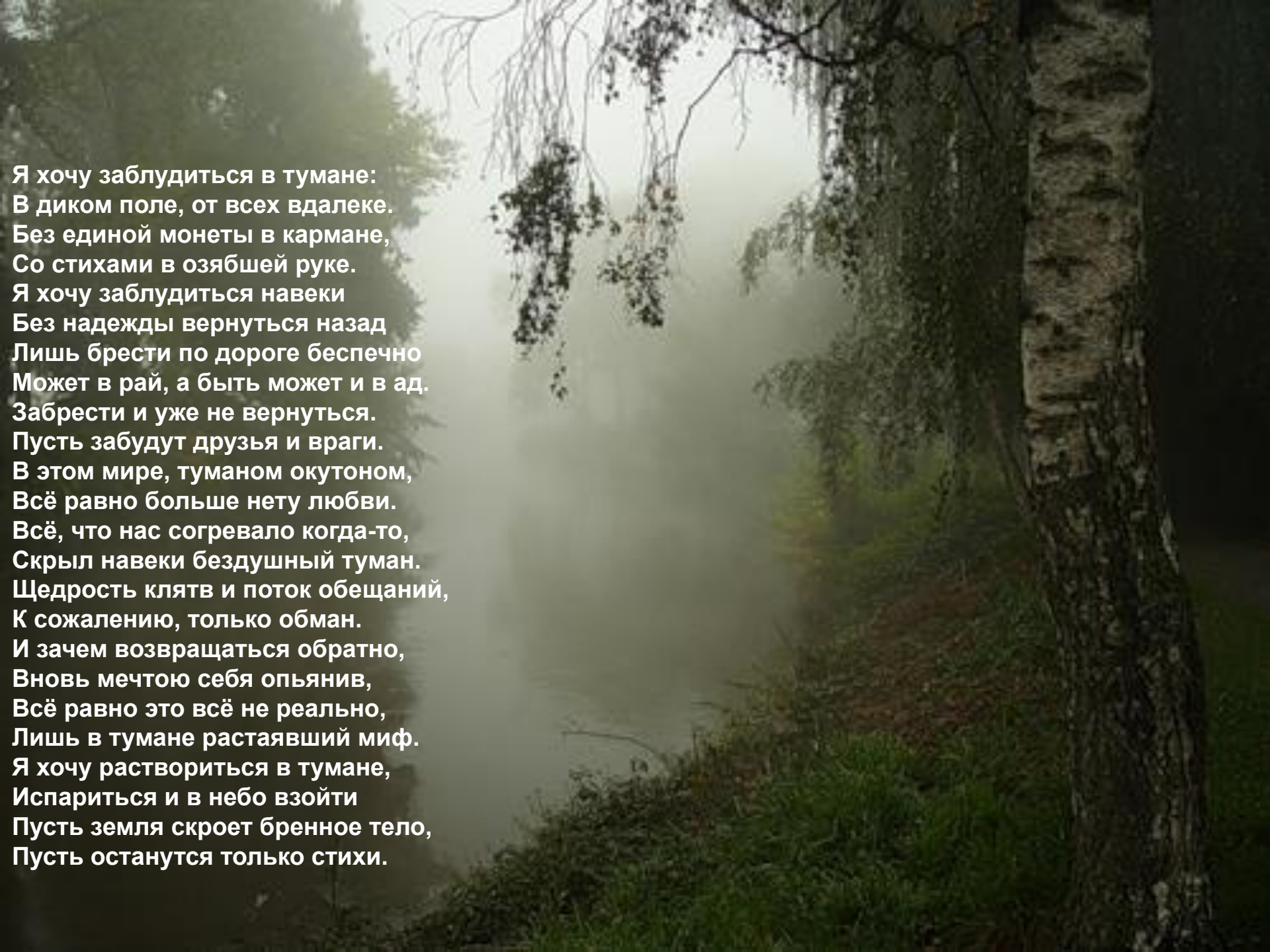
Виды туманов



Название	Описание
Ледяной туман	Снижение видимости вызвано кристалликами льда, по количеству значительно превышающими водяные капельки
Адвективный туман	Образуется, когда сравнительно теплый влажный воздух движется над холодной поверхностью
Радиационный туман	Возникает ночью над сушей при наличии легкого ветерка и чистого неба. Процесс его образования зависит от быстроты остывания воздуха в приземном слое высотой 30м и от состояния земной поверхности
Туман над склонами	Образуется на наветренной стороне склонов возвышенных участков, когда воздух, вынужденный обтекать возвышенность, поднимаясь, все больше насыщается водяным паром
Фронтальный туман	Образуется вблизи погодного фронта, когда дождевая вода, попав из слоя теплого воздуха в нижележащий слой холодного воздуха, начинает испаряться и насыщать слой холодного воздуха
Арктическая морская дымка	Образуется, когда вода, испаряясь с холодной водной поверхности, конденсируется в холодном сухом воздухе, движущемся над ней. Выглядит как пар, поднимающийся от воды

Поэты Ютуманс



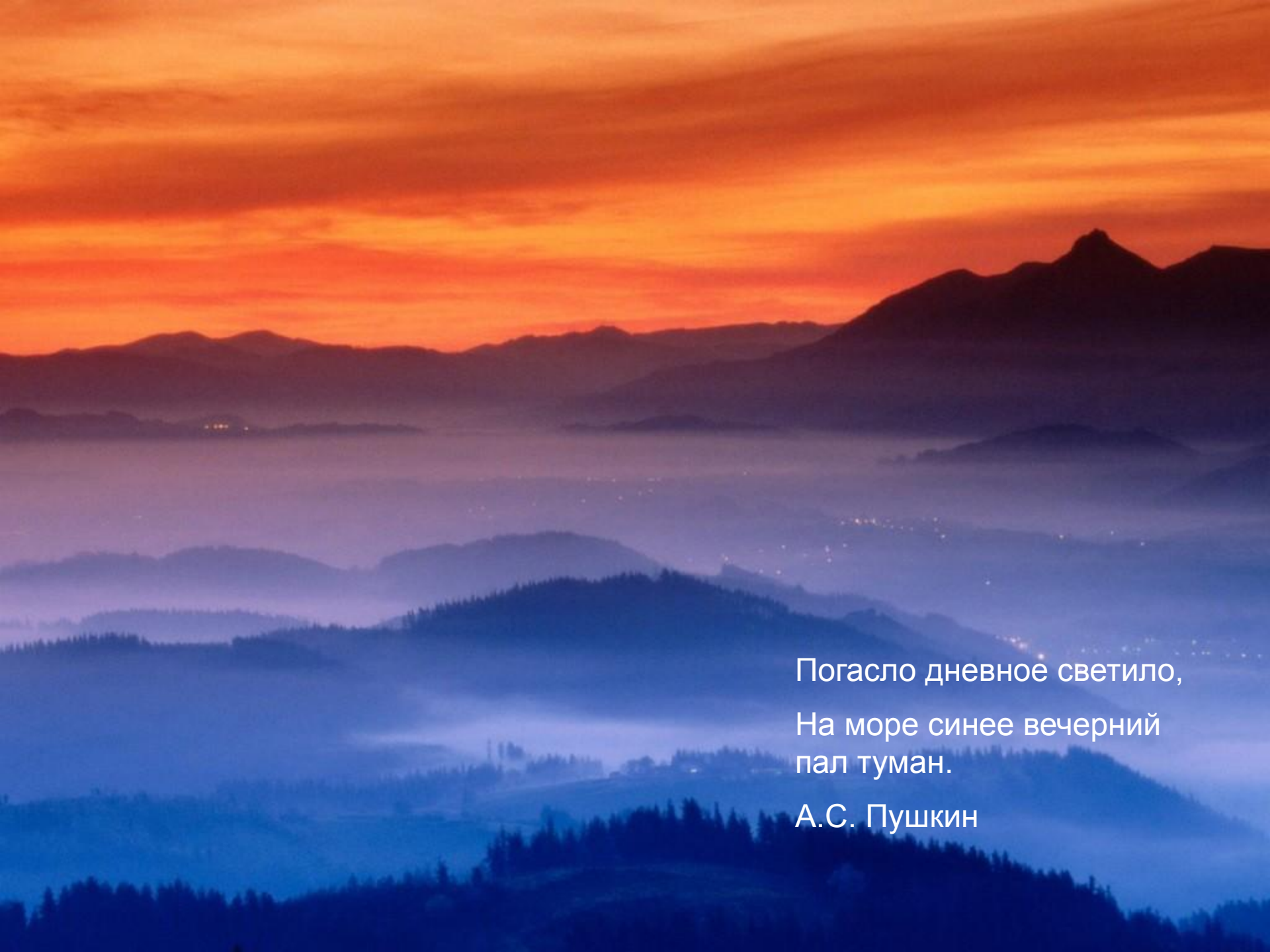
A vertical photograph of a misty forest. On the right side, a large, textured tree trunk is visible. A path or stream leads from the bottom center towards the background, disappearing into the fog. The trees on the left are partially obscured by the mist. The overall atmosphere is quiet and mysterious.

Я хочу заблудиться в тумане:
В диком поле, от всех вдалеке.
Без единой монеты в кармане,
Со стихами в озябшей руке.
Я хочу заблудиться навеки
Без надежды вернуться назад
Лишь брести по дороге беспечно
Может в рай, а быть может и в ад.
Забрести и уже не вернуться.
Пусть забудут друзья и враги.
В этом мире, туманом окутоном,
Всё равно больше нету любви.
Всё, что нас согревало когда-то,
Скрыл навеки бездушный туман.
Щедрость клятв и поток обещаний,
К сожалению, только обман.
И зачем возвращаться обратно,
Вновь мечтою себя опьянив,
Всё равно это всё не реально,
Лишь в тумане растаявший миф.
Я хочу раствориться в тумане,
Испариться и в небо взойти
Пусть земля скроет бренное тело,
Пусть останутся только стихи.

A photograph of a rural landscape shrouded in thick mist. In the foreground, a white cow with dark patches stands in a field of tall, golden-brown grass. The background is hazy, with bare trees and a distant fence line barely visible through the fog. The overall atmosphere is quiet and somewhat melancholic.

Я быка нарисовал,
Но — в тумане бык
пропал.
Речка было заискрилась...
И она в тумане скрылась.
Стал лисицу рисовать,
И — лисицы не видать.
Даже ели хоть темны —
За туманом не видны.
Изрисована страница —
Ни быка и ни лисицы,
И ни елей, ни реки.
Только слышно, как,
горланя,
Петухи поют в тумане,
Где-то близко, у реки,
Раскричались петухи.
Это что же, всё обман?
Нет, друзья,
Такой туман.

Сергей Козлов.



Погасло дневное светило,
На море синее вечерний
пал туман.

А.С. Пушкин

A scenic landscape of a mountain lake. In the foreground, a large, weathered log lies on a rocky shore. The water is calm, reflecting the surrounding environment. A thick mist or fog rises from the lake, partially obscuring the view. In the background, steep, rocky mountains with patches of snow and sparse evergreen trees rise against a blue sky with scattered white clouds.

Всё — точно в полусне.

Над серою водой

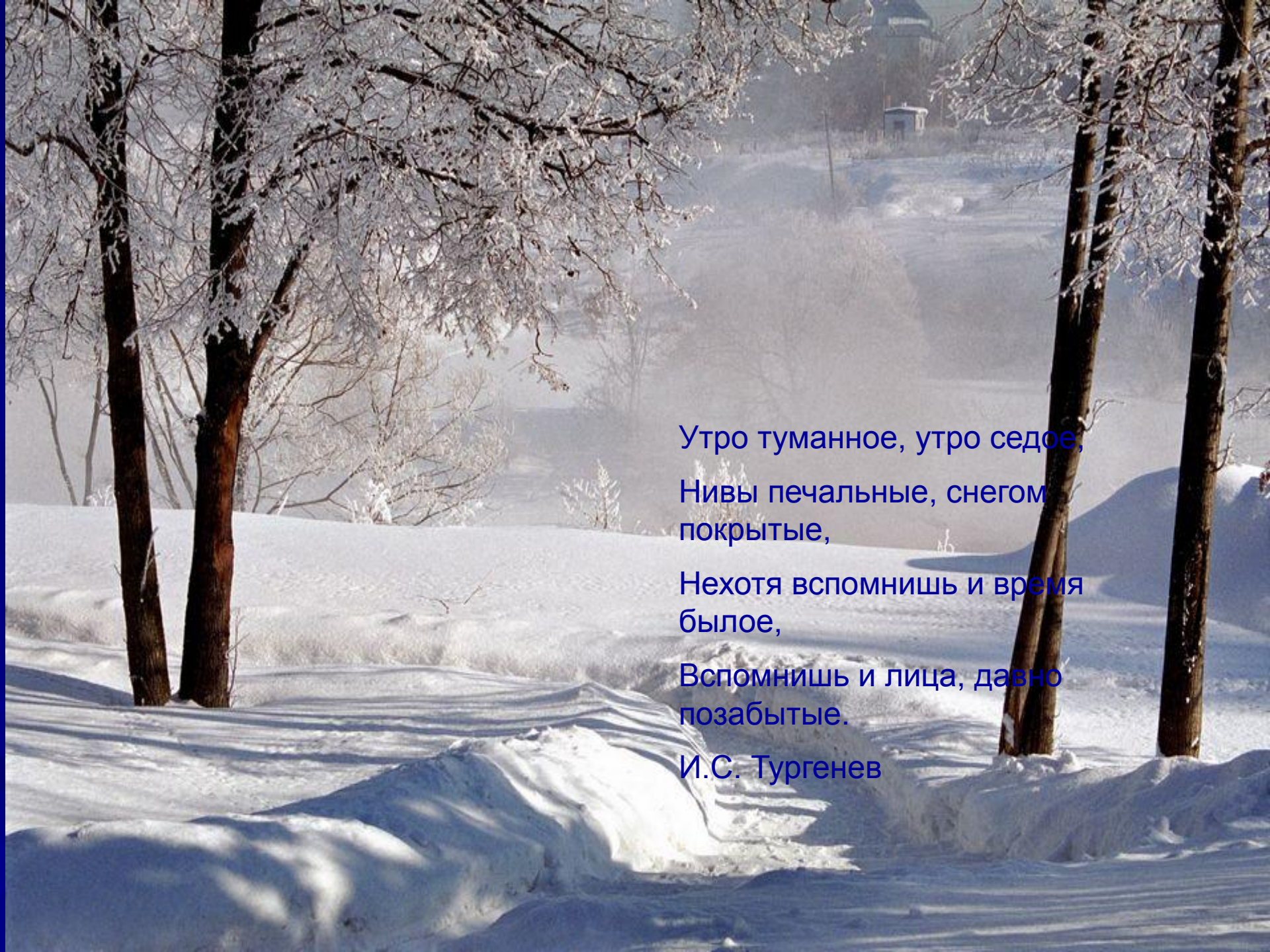
Сползает с гор туман, холодный и
густой,

Под ним гудит прибой, зловеще
разрастаясь,

А тёмных голых скал прибрежная
стена,

В дымящийся туман погружена,
Лениво курится, во мгле теряясь.

И.А. Бунин

A photograph of a winter landscape. In the foreground, there are several trees with dark trunks and branches covered in snow. The ground is covered in a thick layer of snow, with some shadows cast by the trees. In the background, there is a hazy, snow-covered field and a small building with a dark roof visible in the distance.

Утро туманное, утро седое,
Нивы печальные, снегом
покрытые,

Нехотя вспомнишь и время
былое,

Вспомнишь и лица, давно
позабытые.

И.С. Тургенев

A photograph of a misty forest scene. A dirt path leads through green grass and trees. The trees are mostly bare, with some showing light green foliage. The mist is thick, obscuring the background. The overall mood is quiet and atmospheric.

Туман сочится меж ветвей,
Трава сырая побелела.
Пронизывает до костей
Седую изморозью тело.
Райнис



Сплошными белыми
пластами

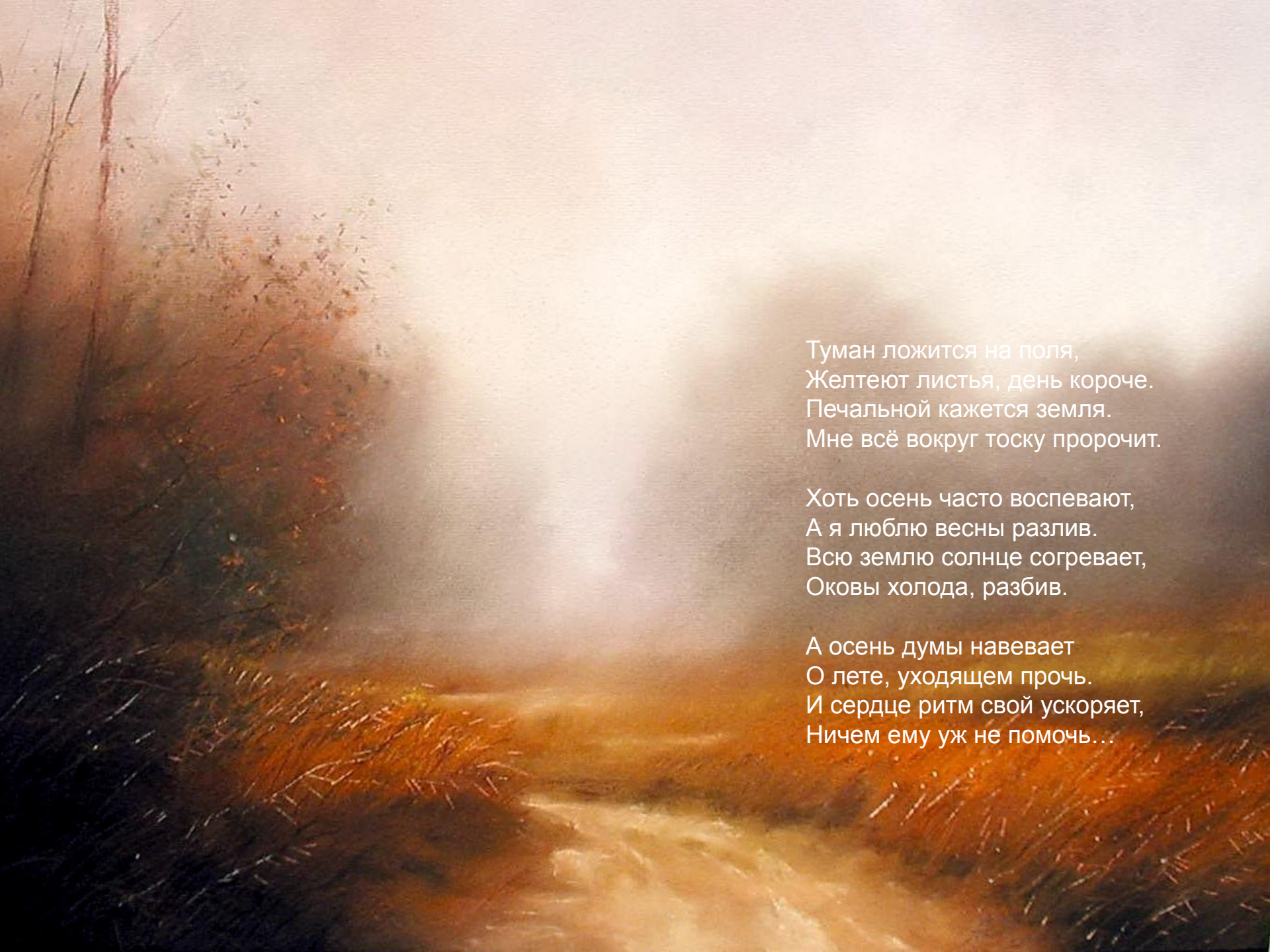
Туман залёг между
домов...

Туман сырой. Туман
холодный,

Туман, как белый войлок
плотный,

Окутал низкие челны.

Э. Верхам

The background is a painting of a misty autumn landscape. A path leads from the bottom center towards the middle ground, flanked by tall, golden-brown grasses. On the left, there are dark, silhouetted trees with some autumn-colored leaves. The sky is a soft, hazy mix of white and light yellow, suggesting a misty or foggy day. The overall mood is melancholic and atmospheric.

Туман ложится на поля,
Желтеют листья, день короче.
Печальной кажется земля.
Мне всё вокруг тоску пророчит.

Хоть осень часто воспевают,
А я люблю весны разлив.
Всю землю солнце согревает,
Оковы холода, разбив.

А осень думы навевает
О лете, уходящем прочь.
И сердце ритм свой ускоряет,
Ничем ему уж не помочь...



Любви, надежды, тихой славы
Недолго нежил нас обман,
Исчезли юные забавы,
Как сон, как утренний туман.
А.С. Пушкин

Художники о тумане



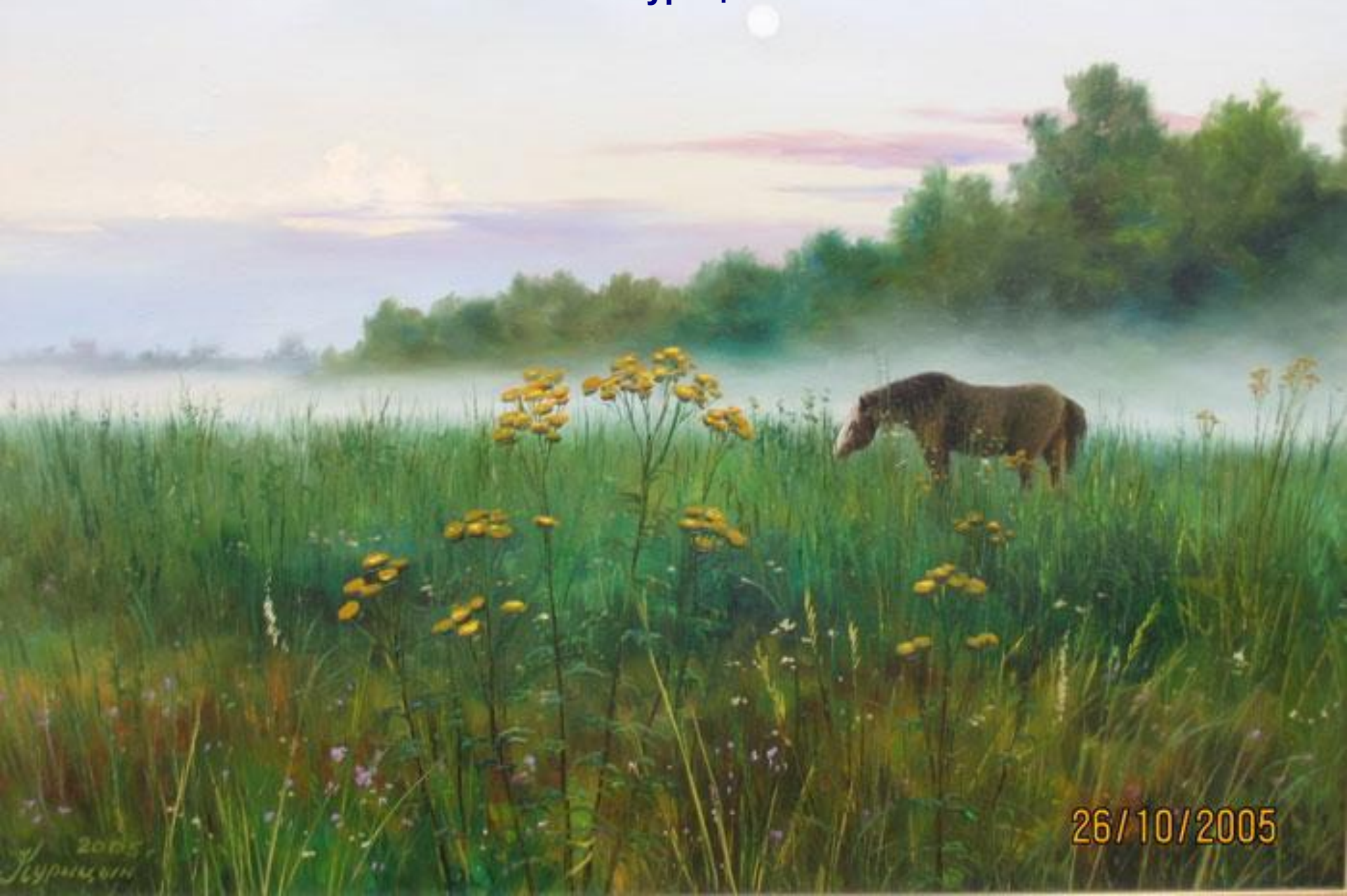
Архип Иванович Куинджи
«Осенняя распутица»



Встреча.
С. Курицын



Туманный луг.
С. Курицын



2005
Курицын

26/10/2005

Ещё кое — что!

По способу возникновения туманы делятся на два вида:

- **Туманы охлаждения** — образуются из-за конденсации водяного пара при охлаждении воздуха ниже точки росы.
- **Туманы испарения** — являются испарениями с более тёплой испаряющей поверхности в холодный воздух над водоёмами и влажными участками суши.

Кроме того туманы различаются по синоптическим условиям образования:

- **Внутримассовые** — формирующиеся в однородных воздушных массах.
- **Фронтальные** — образующиеся на границах атмосферных фронтов.
- Дымка — очень слабый туман. При дымке дальность видимости составляет несколько километров. В практике метеорологического прогнозирования считается: дымка — видимость более/равна 1000 м, но менее 10 км, а туман — видимость менее 1000 м. Сильным туман считается при видимости менее или равной 500 м.

Сухие туманы

- К туманам также относятся так называемые **сухие туманы** (помоха, мгла), в этих туманах частицами является не вода, а дым, копоть, пыль и так далее.
- Наиболее частой причиной сухих туманов является дым лесных, торфяных или степных пожаров, или степная лессовая или песчаная пыль, поднимаемые и переносимые ветром иногда на значительные расстояния, а также выбросы промышленных предприятий.
- Не редка и переходная ступень между сухими и влажными туманами — такие туманы состоят из водяных частиц вместе с достаточно большими массами пыли, дыма и копоти. Это — так называемые грязные, городские туманы, являющиеся следствием присутствия в воздухе больших городов массы твердых частиц, выбрасываемых при топке дымовыми, а еще в большей степени — фабричными трубами.

Фронтальные туманы

- Фронтальные туманы образуются вблизи атмосферных фронтов и перемещаются вместе с ними. Насыщение воздуха водяным паром происходит вследствие испарения осадков, выпадающих в зоне фронта. Некоторую роль в усилении туманов перед фронтами играет наблюдающееся здесь падение атмосферного давления, которое создаёт небольшое адиабатическое понижение температуры воздуха.

Радиационные туманы

- **Радиационные туманы** — туманы, которые появляются в результате радиационного охлаждения земной поверхности и массы влажного приземного воздуха до точки росы. Обычно радиационный туман возникает ночью в условиях антициклона при безоблачной погоде и лёгком бризе. Часто радиационный туман возникает в условиях температурной инверсии, препятствующей подъёму воздушной массы. После восхода солнца радиационные туманы обычно быстро рассеиваются. Однако в холодное время года в устойчивых антициклонах они могут сохраняться и днём, иногда много суток подряд. В промышленных районах может возникнуть крайняя форма радиационного тумана — смог.



Адвективные туманы

- **Адвективные туманы** — образуются вследствие охлаждения тёплого влажного воздуха при его движении над более холодной поверхностью суши или воды. Их интенсивность зависит от разности температур между воздухом и подстилающей поверхностью и от влагосодержания воздуха. Эти туманы могут развиваться как над морем, так и над сушей и охватывать огромные пространства, в отдельных случаях до сотен тысяч км². Адвективные туманы обычно бывают при пасмурной погоде и чаще всего в тёплых секторах циклонов. Адвективные туманы более устойчивы, чем радиационные, и часто не рассеиваются днём.

Морские туманы

- **Морской туман** — адвективный туман, возникший над морем в ходе переноса холодного воздуха на тёплую воду. Этот туман является туманом испарения. Туманы такого типа часты, например, в Арктике, когда воздух попадает с ледового покрова на открытую поверхность моря.

Вывод:

- При изучении природного явления убедился, что туман - явление поражающее своим многообразием и необычностью. Фотографии и репродукции картин позволили мне ощутить всю красоту и великолепие данного физического явления, а стихи поэтов только усилили мои ощущения.

Спасибо за внимание!

- При создании презентации использовалась информация и фотографии, размещённые на сайтах *www/mail.ru.* и *www/google.ru.*

