

Задача №4

Куприянов Д.А.
младший научный сотрудник
Института географии РАН (Москва)

СТАТИСТИКА

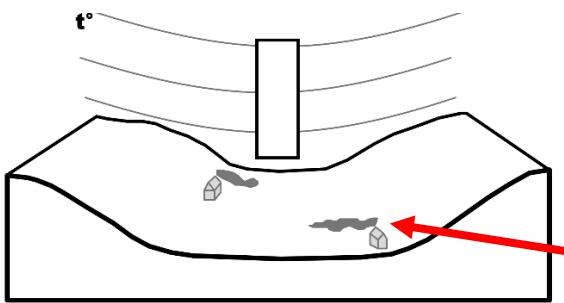
Всего выбрали задачу:	277 из 279 человек
Работ на 0 баллов	2
Максимальный балл	17,5
Медианный балл	8
Средний балл	8,3

Блок 1 (5 баллов). Вопрос и ответ

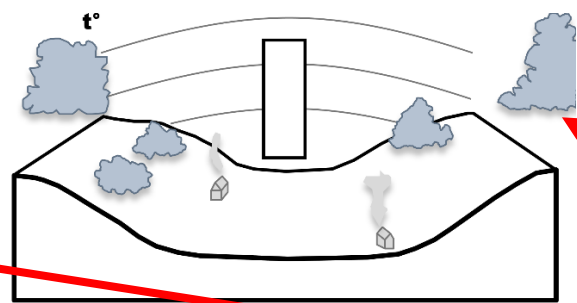
Для межгорных долин характерны локальные режимы годовой и суточной циркуляции воздуха. В какое время года горно-долинные ветры наиболее выражены?

На **рисунке 4** схематически показаны особенности суточного режима циркуляции воздуха в межгорной долине. Укажите название ветра для каждой схемы циркуляции А и Б, а также время суток, которому каждая из них соответствует

Вопрос	Ответ	Допустимый вариант ответа	Недопустимый вариант ответа
Время года:	Лето/поздняя весна-лето	Весна-лето	1) Весна 2) Осень



Название:
Время суток:



Название:
Время суток:

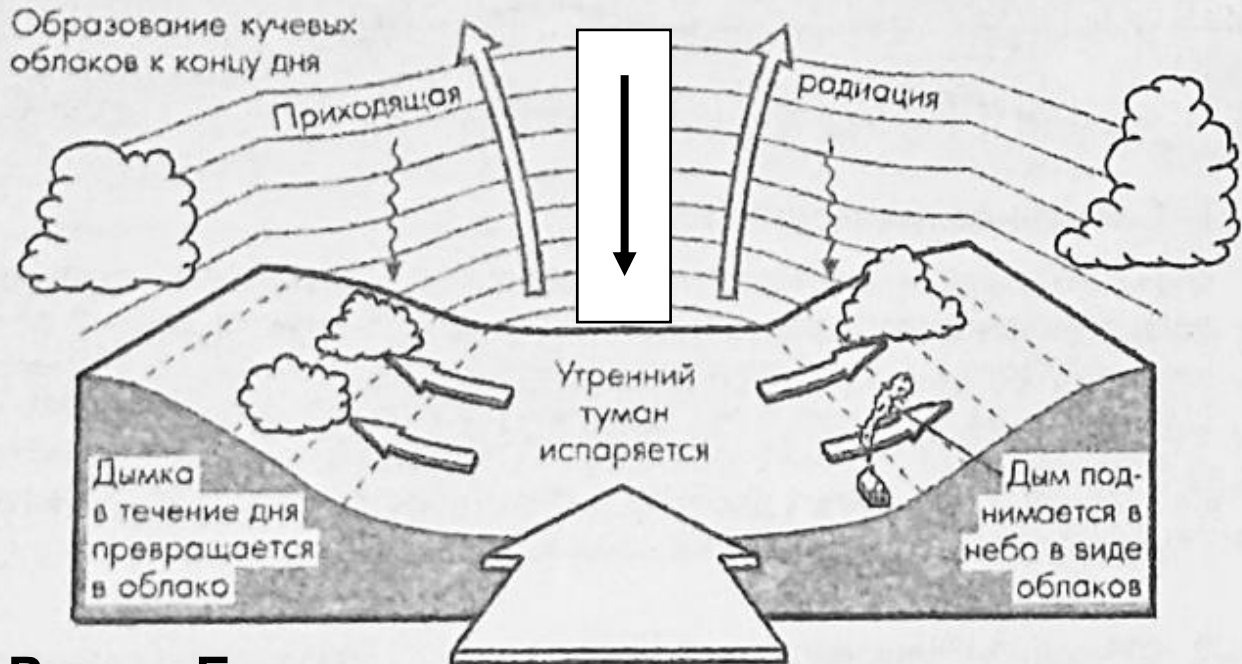
Подсказки!

СХВ - стекание холодного воздуха



Режим А

КОНВЕКЦИЯ ТЕПЛОГО ВОЗДУХА



Режим Б

Вопрос	Ответ	Допустимый вариант ответа	Недопустимый вариант ответа	Вопрос	Ответ	Допустимый вариант ответа	Недопустимый вариант ответа
Название:	Горный/катабатический ветер (1 балл)	Нисходящий	Горно-долинный Долинно-горный	Название:	долинный/анабатический ветер (1 балл)	Восходящий АБАтический	Горно-долинный Долинно-горный Анемобатический
Время суток:	Ночь (1 балл)	Вечер-ночь Ночь-утро	Раннее утро	Время суток:	День(1 балл)	Утро-день День-вечер	Утро Вечер

Наиболее популярный ответ: фён и бора

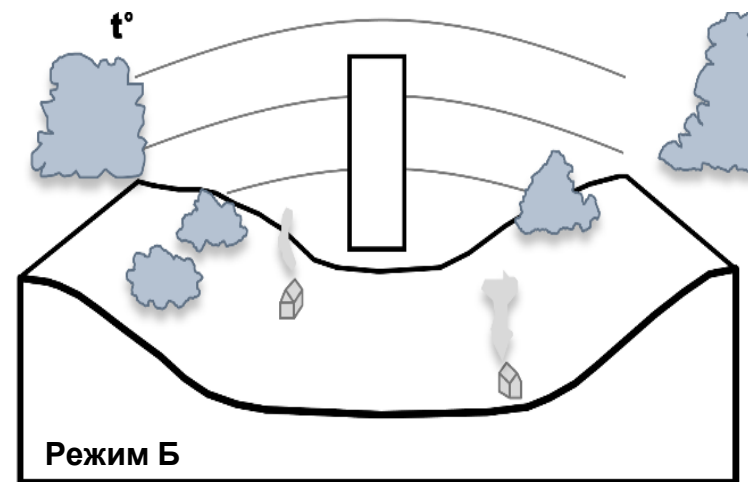
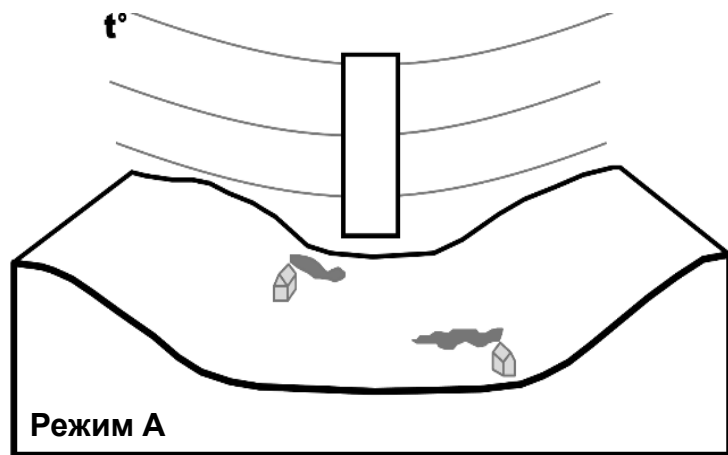


Рисунок 4. Суточные режимы циркуляции воздуха в горной долине

На каждой схеме укажите стрелками:

- направления движения воздуха вдоль склонов и по долине;
- градиент возрастания температуры воздуха (укажите в прямоугольном поле)

Подчеркните элемент радиационного баланса поверхности, который в наибольшей степени определяет различия между режимами А и Б

отражённая радиация

рассеянная радиация

приток прямой солнечной радиации

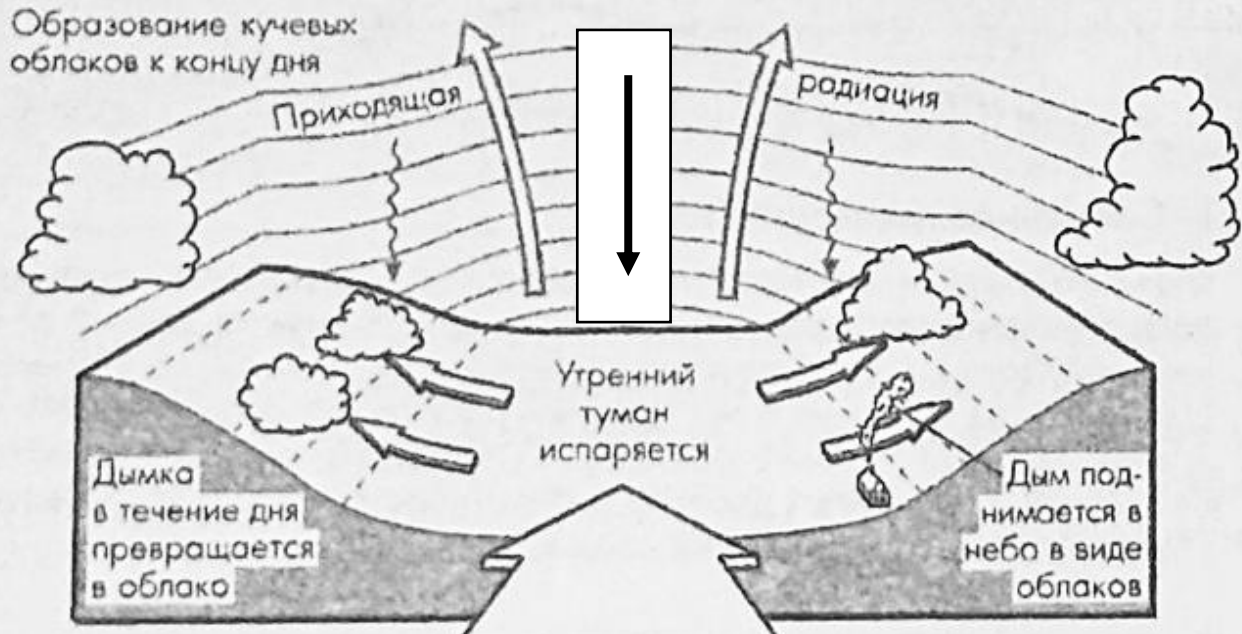
эффективное излучение поверхности

СХВ Стекание холодного воздуха



Режим А

КОНВЕКЦИЯ ТЕПЛОГО ВОЗДУХА



Режим Б

Режим А: воздух стекает вниз по склонам (0,5 балла), движение вниз по долине (0,5 балла)

Режим Б: воздух поднимается вверх по склонам (0,5 балла), движение вверх по долине (0,5 балла)

- градиент температуры воздуха (укажите в прямоугольном поле)

Режим А: Стрелка вверх (0,5 балла)

Режим Б: Стрелка вниз. (0,5 балла)

отражённая радиация

рассеянная радиация

приток прямой солнечной радиации

эффективное излучение поверхности

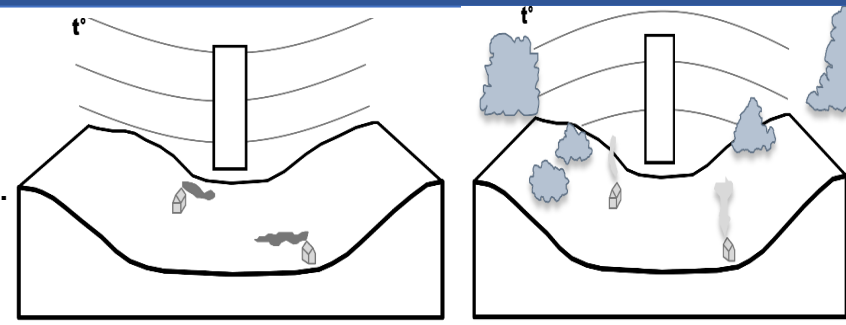
Блок 3 (5 баллов)

Какой циркуляции (А или Б) свойственно образование тумана. Какому?

В какой части долины он формируется?

К какому типу туманов он относится?

Почему он образуется именно в этой части долины?
.....

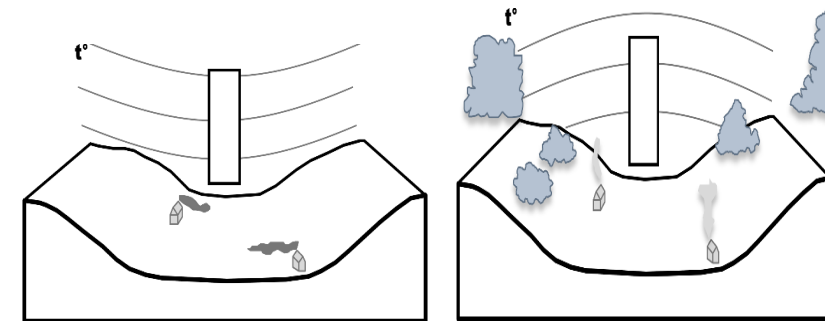


Вопрос	Ответ	Допустимый вариант ответа	Недопустимый вариант ответа
Режим	А (ночной) (1 балл)	-----	-----
Часть долины	дно долины / нижняя часть долины (1 балл)	Днище, низ, котловина,	Подножье, присклоновая часть, склон
Тип тумана	радиационный туман / радиационный приземный туман (1 балл)	-----	Приземный
Причина образования	<u>Холодный воздух стекает вниз по склонам и накапливается в понижении (1 балл), формируя слой более плотного и влажного воздуха. По мере охлаждения этот слой достигает точки росы, начинается конденсация водяного пара (1 балл), и на дне долины образуется радиационный туман.</u>	Частично правильные варианты: <ul style="list-style-type: none"> - Упоминание опускания воздуха вниз / накопление (1 балл) - Упоминание точки росы или процесса конденсации при охлаждении воздуха (1 балл) - Простое упоминание точки росы или конденсации (0,5 балла) - Описание процесса формирования склонового тумана (при условии правильного описания заполнения предыдущих пунктов) (2 балла) 	- Описание процесса формирования адвективного тумана - Упоминание точки росы или процесса конденсации при НАГРЕВЕ воздуха

Блок 4 (2 балла)

Часто в межгорных долинах фиксируется температурная инверсия. Какое экологически неблагоприятное явление сопровождается инверсии в долинах с развитой промышленностью.....

Как в России неофициально называют это явление?



Вопрос	Ответ	Допустимый вариант ответа	Недопустимый вариант ответа
Явление	Смог (1 балл)	- Любое определение смога / любое упоминание застоя и загрязнения воздуха (1 балл) - смоК (1 балл)	Осаждение воздуха Загрязнение воздуха Выпадение осадков / кислотные дожди
Неофициальное название	Чёрное небо / режим Чёрного неба (1 балл)	Тёмные дни / чёрные дни (1 балл)	----- -

Неофициальное название:

- Душитель
- Душила
- Душилка
- Зной
- Сигаретный туман
- Норильский синдром
- Дымовая шапка
- Карамельный туман
- Вредительство
- Парниковая шапка
- Озёра холода
- Кисляки
- **Гороховый суп**

Блок 4 (2 балла)

Одно из неофициальных названий великого лондонского смога 1952 года — «**pea-souper**» (от англ. *pea soup* — гороховый суп). Это связано с тем, что густой и жёлтый смог часто напоминал гороховый суп.



ГОСТ Р 59061-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения». Согласно этому стандарту, смог — это газообразные и твёрдые примеси в сочетании с туманом или аэрозольной дымкой, образующиеся в результате их преобразования и вызывающие интенсивное загрязнение атмосферы.

Официальное название режима «черного неба» — неблагоприятные метеорологические условия (НМУ). Имеется градация на три степени опасности



В Красноярске вводится режим «черного неба»



Новость



Блок 5 (4 балла)

Предложите два агротехнических или планировочных решения, позволяющих снизить риск заморозков в условиях межгорной долины.

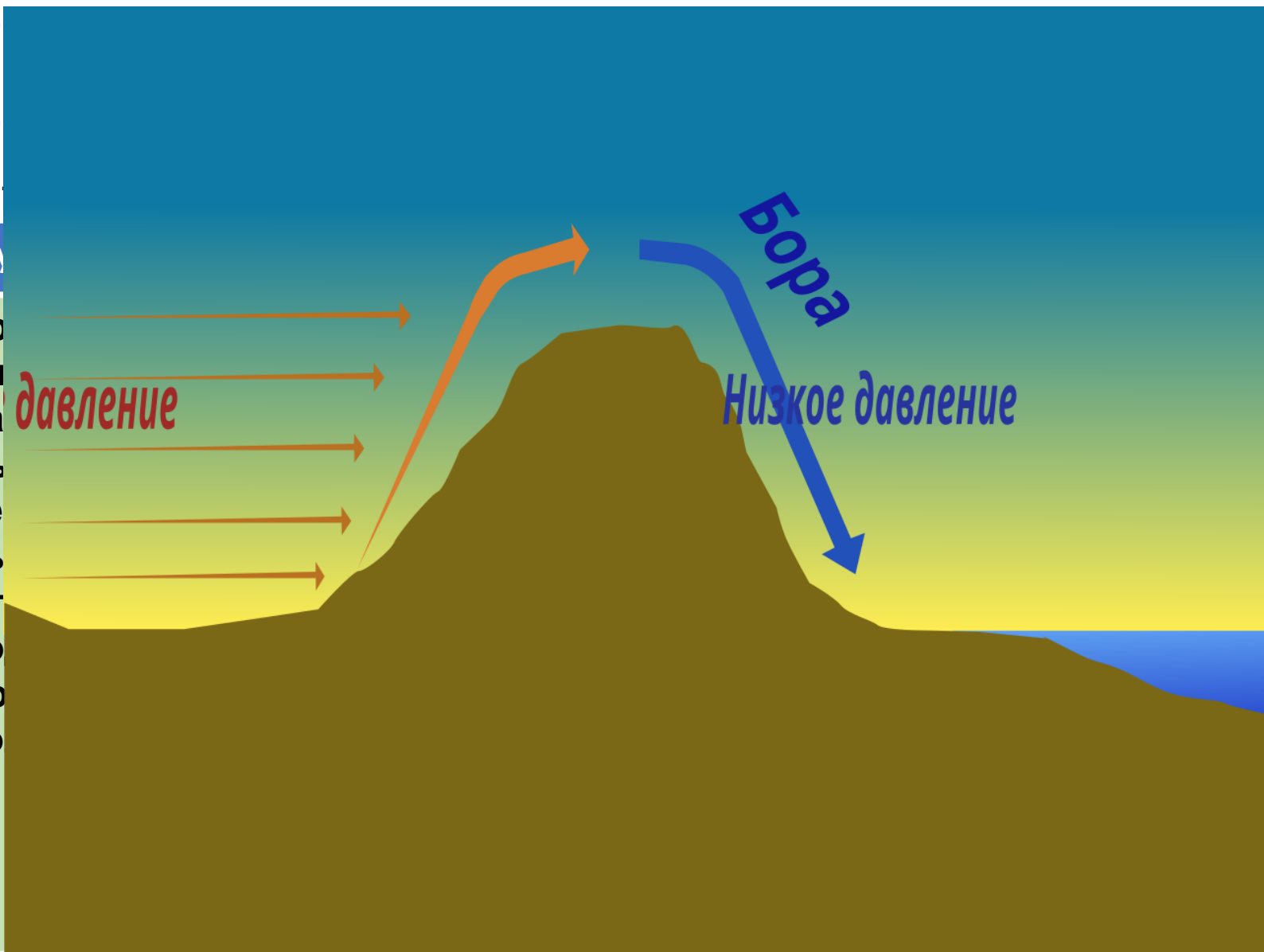
-
-

Ответ

Размещение посадок выше по склону / укрывные материалы / дымление / изменение планировки участка / тёплые гряды / поздние сроки посева (по 2 балла за каждый пункт, но не более 4 баллов)

Допу

- Пр
- те
- Ра
- Вы
- ле
- вь
- Ст
- во
- По
- по





Вопросы?