



ИНТЕРЕСНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ГЕОГРАФИИ

НАПРАВЛЕНИЕ «МЕТЕОРОЛОГИЯ»

ОТВЕТЫ



ЗАДАНИЕ 1: МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Прибор 1. Название – Гигрометр волосной метеорологический. Показание – относительная влажность воздуха 65%.

Прибор 2. Название – Анемометр ручной. Показание – скорость ветра 15 м/с.

Прибор 3. Название – Максимальный термометр ТМ-1. Показание – максимальная температура воздуха между сроками измерения 24,5 °С.

Прибор 4. Название – Минимальный термометр ТМ-2. Показание – минимальная температура почвы между сроками измерения 22,7 °С, температура почвы в срок измерения 25,3 °С.

Прибор 5. Название – Коленчатый термометр Савинова (один из четырех). Показание – температура почвы на глубине (может быть любая) в срок измерения 15,1 °С.

Прибор 6. Название – Осадкомер О-1 (осадкомер Третьякова). Показание – количество выпавших осадков за 12 ч составляет 80 мм.

Прибор 7. Название – Снегомерная рейка. Показание – высота снежного покрова 144 см.

Прибор 8. Название – гелиограф. Показание – продолжительность солнечного сияния 2,7 ч.

ЗАДАНИЕ 2: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАЧНОСТИ

Фото 1 – Средний ярус, Высококучевые кучевообразные.

Фото 2 – Средний ярус, Высококучевые чечевицеобразные.

Фото 3 – Средний ярус, Высокослоистые, туманообразные просвечивающие.

Фото 4 – Облака вертикального развития, Кучево-дождевые волосатые.

Фото 5 – Облака вертикального развития, Кучевые плоские.

Фото 6 – Верхний ярус, Перистые волокнистые.

Фото 7 – Верхний ярус, Перистые перепутанные.

Фото 8 – Верхний ярус, Перистые хлопьевидные.

Фото 9 – Нижний ярус, Слоисто-кучевые, волнистообразные.

Фото 10 – Нижний ярус, Слоистые волнистообразные.

ЗАДАНИЕ 3: РАСШИФРОВКА ТЕЛЕГРАММЫ

Расшифровка телеграммы №1:

ААХХ – идентификатор того, что телеграмму передает метеостанция расположенная на суше.

12181 – число месяца 12, срок передачи телеграммы 18 ВСВ, скорость ветра, измерена инструментально и даётся в м/с.

28224 – код метеостанции Пермь.

41/91 – группа 6RRRtR не включена так как в данный срок измерение количества осадков не предусмотрено, метеостанция обслуживается персоналом, группа 7wwW1W2 включена, высота самых низких облаков не определена, дальность видимости оценена визуально и составляет 50 м.

90000 – общее количество облаков определить невозможно, штиль.

10083 – температура воздуха +8,3°C.

20075 – температура точки росы +7,5°C.

30203 – атмосферное давление на уровне станции 1020,3 гПа.

40357 – атмосферное давление на уровне моря 1035,7 гПа.

57010 – в последние 3 ч давление равномерно падало на 1,0 гПа.

74744 – погода в срок наблюдения – туман с видимостью менее 1000 м, небо не видно, погода между сроками – туман, небо не видно.

Расшифровка телеграммы №2:

AAXX – идентификатор того, что телеграмму передает метеостанция расположенная на суше.

17001 – число месяца 17, срок передачи телеграммы 00 ВСВ, скорость ветра, измерена инструментально и даётся в м/с.

28224 – код метеостанции Пермь.

42998 – группа 6RRRtR не включена так как в данный срок измерение количества осадков не предусмотрено, метеостанция обслуживается персоналом, группа 7wwW1W2 не включена (нет явлений, подлежащих передаче), облачность отсутствует, дальность видимости оценена визуально и составляет 20 км.

09901 –облаков нет, направление ветра переменное, скорость ветра 1 м/с.

11270 – температура воздуха -27,0°C.

21309 – температура точки росы -30,9°C.

30183 – атмосферное давление на уровне станции 1018,3 гПа.

40337 – атмосферное давление на уровне моря 1033,7 гПа.

52015 – в последние 3 ч давление равномерно росло на 1,5 гПа.

333 – отличительная группа раздела 3.

93530 – наблюдается изморозь, диаметр изморози 30 мм.

555 – отличительная группа раздела 5.

1/132 – Снегом покрыто более 1 балла видимой окрестности станции, температура подстилающей поверхности (снега) равна -32°C.

Расшифровка телеграммы №3:

AAXX – идентификатор того, что телеграмму передает метеостанция расположенная на суше.

15031 – число месяца 15, срок передачи телеграммы 03 ВСВ, скорость ветра, измерена инструментально и даётся в м/с.

28224 – код метеостанции Пермь.

11597 – группы 6RRRtR включена в разделе 1, метеостанция обслуживается персоналом, группа 7wwW1W2 включена, высота самых низких облаков 600-1000 м, дальность видимости оценена визуально и составляет 10 км.

62008 – общее количество облаков 7-8 баллов, направление ветра 195-204°, скорость ветра 8 м/с.

11125 – температура воздуха –12,5°C.

21178 – температура точки росы –17,8°C.

39837 – атмосферное давление на уровне станции 983,7 гПа.

49983 – атмосферное давление на уровне моря 998,3 гПа.

57013 – в последние 3 ч давление понижалось на 1,3 гПа.

60102 – за 12 ч выпало 10 мм осадков.

70387 – в последний час количество облаков увеличивалось, погода между сроками – ливневые осадки, снег.

86202 – количество самых низких облаков 7-8 баллов, формы облачности: нижнего яруса или облаков вертикального развития – кучевые средние или мощные, среднего яруса – отсутствует, верхнего яруса – перистые хлопьевидные.

333 – отличительная группа раздела 3.

21152 – минимальная температура за ночь –15,2°C.

46041 – на поверхности почвы сухой рассыпчатый снег в количестве 7 баллов и высота его 41 см.

55043 – продолжительность солнечного сияния 4,3 ч.

Расшифровка телеграммы №4:

AAXX – идентификатор того, что телеграмму передает метеостанция расположенная на суше.

24151 – число месяца 24, срок передачи телеграммы 15 ВСВ, скорость ветра, измерена инструментально и даётся в м/с.

28224 – код метеостанции Пермь.

11596 – группы 6RRRtR включена в разделе 1, метеостанция обслуживается персоналом, группа 7wwwW1W2 включена, высота самых низких облаков 600-1000 м, дальность видимости оценена визуально и составляет 4 км.

83309 – общее количество облаков 10 баллов без просветов, направление ветра 325-334°, скорость ветра 9 м/с.

10109 – температура воздуха +10,9°C.

20099 – температура точки росы +9,9°C.

39997 – атмосферное давление на уровне станции 999,7 гПа.

40060 – атмосферное давление на уровне моря 1006,0 гПа.

53028 – в последние 3 ч давление повысилось на 2,8 гПа.

60152 – за 12 ч выпало 15 мм осадков.

76565 – погода в срок – сильный незамерзающий дождь непрерывный, погода между сроками – дождь, морось.

8802/ – количество самых низких облаков 10 баллов без просветов, формы облачности: нижнего яруса или облаков вертикального развития –

отсутствуют, среднего яруса –слоисто-дождевые, верхнего яруса – облачность не видно.

333 – отличительная группа раздела 3.

10151 – максимальная температура за день +15,1°C.

ЗАДАНИЕ 4: СИНОПТИЧЕСКАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

Через 24 часа в Перми ожидается умеренный дождь. Температура воздуха +15...+20°C. Ветер восточный 4 м/с.

Через 36 часов в Перми ожидается слабый град, гроза. Температура воздуха +20...+25°C. Ветер юго-западный 6 м/с.

Пояснения к выполнению задания:

Чтобы узнать погоду через определённое время, необходимо проложить траекторию перемещения циклона. Направление и скорость перемещения указаны, масштаб известный (в 1 см 300 км). Скорость перемещения циклона составляет 44 км/ч, значит за 24 часа циклон пройдёт около 1050 км (в точности 1056 км). 1050 км составляют 3,5 см на карте. Откладываем 3,5 см на карте, смотрим, в какую часть циклона попал пункт ★. Видим, что пункт оказался у тёплого фронта, явления на нём известны. Составляем прогноз. Аналогично поступаем со сроком 36 часов.

ЗАДАНИЕ 5: ЭКОЛОГИЯ АТМОСФЕРЫ

Правильный ответ: диаграмма 2 и диаграмма 4.

Приземная инверсия наблюдается на диаграммах 2 и 4. На диаграмме 2 высота нижней границы инверсии около 400 метров, на диаграмме 4 – уровень земли (рост температура начинается сразу от точки).

На диаграмме 1 также есть слой с ростом температуры, но инверсия не является приземной, высота нижней границы более 1000 метров.

На диаграмме 3 у поверхности земли наблюдается инверсия, то есть температура с высотой не изменяется.