

Расчет атмосферной видимости



Что необходимо приготовить

- ☑ карта местности (для опознавания ориентиров)
 - хорошо иметь две географические карты масштаба 1:10 000 и 1:100 000. Для определения ориентиров удобно использовать топографическую карту с социально-экономическими объектами.
- ☑ линейка, цифровой фотоаппарат, письменные принадлежности

1 Подготовка

1.1 Выбрать место, откуда будут проводиться расчеты.

- Выбрать место в высотном здании, из открытого окна которого далеко просматривается окрестность.

- ☞ по возможности выбирать место, с которого окрестность просматривалась хотя бы на 180°
- ☞ если крыша высотного здания считается безопасным местом, то желательно проводить расчеты с крыши

1.2 Осмотреть окрестность и определить ориентиры

- В качестве ориентиров необходимо выбирать крупные заметные объекты. Сделать снимки с того места, откуда будет вестись наблюдение, так чтобы на фотографии были хорошо различимы очертания или цвет объекта.

- ☞ **【Подходящие для ориентиров объекты】**
 - ▷ здание, труба, башня, гора и т.д.
- ☞ **【Будьте внимательны в случае с плохо различимыми объектами】**
 - ▷ объекты, через которые просвечивает задний фон (железные башни, опоры); объекты (белого, серого, голубого цвета), которые сливаются с задним фоном; мелкие объекты; объекты, которые во время наблюдения будут находиться против солнечного света.

- Объекты желательно выбирать по следующему принципу. Но если не позволяют условия местоположения, то расстояние можно менять.

- ☞ **【в радиусе до 1 км от места проведения наблюдения】** ▷ Определять ориентиры через каждые 500 м.
- ☞ **【в радиусе от 1 км до 10 км】** ▷ Определять ориентиры через каждые 2 км.
- ☞ **【в радиусе превышающем 10 км】** ▷ Определять ориентиры через каждые 10 км.

1.3 Составить «Таблицу ориентиров» и «Бланк регистрации результатов наблюдений».

- По карте определить направление ориентира и расстояние. На карте указать его местоположение и подписать название объекта. Пронумеровать от ближайшего ориентира.

- ☞ Название ориентиров проверить по карте или уточнить на месте.
- ☞ Если название неизвестно, достаточно обозначений: здание А, башня В.
- ☞ Если название и расстояние до ориентира определить трудно, достаточно указать на карте приблизительное местоположение, которое можно вычислить за счет других строений.

- Составить «Таблицу ориентиров», в которой указать номер каждого объекта, его название, направление и расстояние. В соответствии с полученной таблицей изготовить таблицу фотографий ориентиров. (Приложение 1)
- В «Бланк регистрации результатов исследований» вписать номера ориентиров, названия и т.д. (Приложение 2)

2 Подбор кадров, которые будут проводить исследования.

(Школьники)

- Школьников распределить на группы по 5 человек, составить таблицу дежурства и осуществлять работу поочередно.
 - При составлении таблицы дежурства позаботиться о том, чтобы нагрузка на одну группу была не большая.
 - Перед тем, как приступить к расчетам, провести со школьниками тренировку. На начальном этапе работу проводить под присмотром руководителя.
- (Предприятия)
- Желательно, чтобы расчеты проводило одно и то же лицо. Но можно изготовить таблицу дежурства, чтобы несколько человек могли это делать поочередно.

3 Период и время наблюдений.

- Наблюдения проводятся в рабочие дни в период с марта по май.

☞ В случае неотложной работы, мероприятий, наблюдения можно отменить.

- Расчеты производить один раз в день. Время установить заранее.

☞ Наблюдения осуществлять, например, в послеобеденное время, свободное от работы и уроков.
☞ В период особенно ощутимых пылевых бурь желательно увеличить количество наблюдений (например, три раза в день: утром, днем и вечером).

- Во время небольшого дождя наблюдение следует проводить. Но в случае, если невозможно обеспечить безопасность в результате сильного дождя и ветра, то наблюдение в этот день необходимо прекратить.

4 Способ проведения расчетов.

4.1 Предварительная подготовка

- В «Бланке регистрации результатов» вписать название группы, которая будет проводить расчеты, число, время, погоду (ясно, облачно, дождь и т.д.)

4.2 Уточнить по карте с нанесенными ориентирами и по фотографиям необходимый объект.

- Если очертания или цвет ориентира были различимы, то в таблице поставьте плюс «+», если нет – минус «-». (Кто носит очки, проводит работу в очках.)

☞ Не смотрите на солнце незащищенными глазами. Во время работы бинокль не используется.
☞ Если мнения разошлись во время групповой работы, решение о том виден ориентир или нет выносится большинством голосов.

- В случае необходимости в графе «Замечания» можно указать как просматривался ориентир. (Например: «Цвет был различим, а контуры – неточно», «Трое из пятерых рассмотрели, а двое – нет»)

4.3 Расстояние до видимого ориентира внести в графу «атмосферная видимость».

- Если в зависимости от направления видимость отличается, расстояние записывается до ориентира, расположенного перед объектом, напротив которого был проставлен крестик «+», то есть который был не виден. (Приложение 2)

4.4 Снимки

- Во время расчетов произвести снимки ориентиров, расположенных в радиусе 10 км.

☞ Используя максимальное приближение следует сделать снимок так, чтобы весь объект попал в кадр.

5 Подведение итогов.

- Каждую неделю подводить итог ежедневных наблюдений. Записывать то, что было подмечено. Например: результаты расчетов отличались в зависимости от погодных условий, направления и т.д..
- По возможности, для полной информации вносить сведения о погодных условиях: направление и скорость ветра, температура воздуха, влажность, видимость, которые можно почерпнуть в интернете.

Приложение 1

1 Данные о месте, с которого проводятся наблюдения.

1 Адрес и название объекта, где проводятся наблюдения.
• школа № ..., адрес ... край, город..., улица... 5-6
• географические координаты: 35°11'22" с.ш., 140°33'44" в.д.
• высота над уровнем моря: 100м.
2 Цель наблюдений.
• экологическое образование школьников
3 Вид работ, а так же время.
• вид: атмосферная видимость
• время: 13:00
4 Период проведения наблюдений.
• Число, месяц, год начала и окончания наблюдений.
5 ФИО ответственного, а так же координаты для связи
• ФИО ответственного, номер школы, класс и т.д
• номер телефона, факса, адрес эл.почты

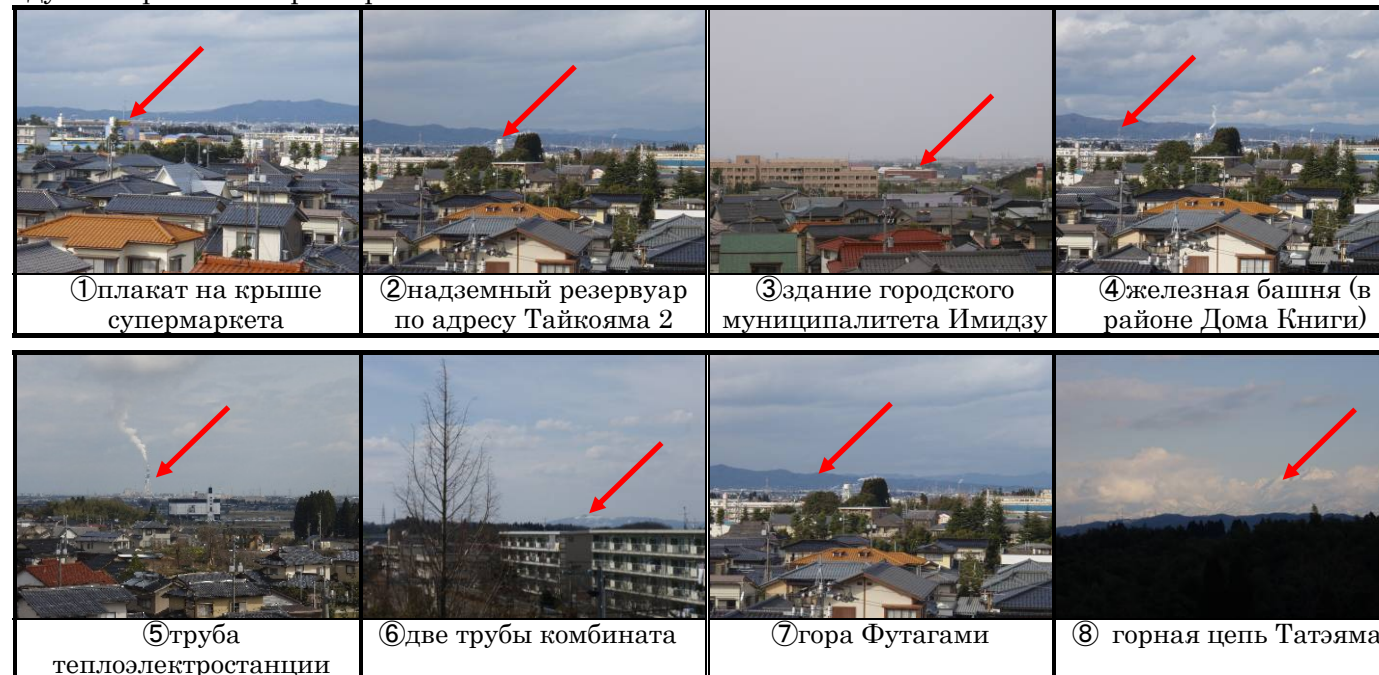
2 Таблица ориентиров (пример)

(место проведения наблюдений: школа ...)

номер	направление	дальность (м)	название ориентира	цвет ориентира	вид ориентира
①	северо-запад (NW)	450 м	плакат на крыше супермаркета	синий	плакат
②	северо-северо-запад (NNW)	740 м	надземный резервуар по адресу Тайкояма 2	белый	башня
③	север (N)	1.3 км	здание городского муниципалитета Имидзу	коричневый	здание
④	северо-запад (NW)	3.5 км	железная башня (в районе Дома Книги)	красно-белый	башня
⑤	северо-северо-восток (NNE)	6.5 км	труба теплоэлектростанции	голубо-белый	труба
⑥	западо-северо-запад (WNW)	8.2 км	труба комбината	красно-белый	труба
⑦	северо-запад (NW)	12.3 км	гора Футагами	зеленый	гора
⑧	Восток (E)	более 40км	горная цепь Татэяма	черно-серый	гора

3 Фотографии ориентиров (примеры).

До того, как начнут производиться расчеты, необходимо сделать снимки ориентиров, на которые следует опираться во время работы.



Приложение 2

(Образец заполнения бланка.)

Бланк регистрации результатов наблюдений за атмосферной видимостью

в зависимости от направления видимость отличается

место _____ наблюдатель (группа) _____

число		25.2.2008	26.2.2008	27.2.2008	28.2.2008	29.2.2008	результаты за неделю
день недели		ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	
время		12:55	13:00	13:00	12:50	13:00	
погодные условия		облачно	дождь	снег	солнечно	солнечно	
№	ориентир	цвет	расстояние				В первой половине недели погода была плохая, видимость плохая. Во второй половине недели погода улучшилась ориентир стало хорошо видно.
①	плакат на крыше супермаркета	синий	450 м	+	+	+	
②	надземный резервуар по адресу Тайкояма 2	белый	740 м	+	+	+	
③	здание городского муниципалитета Имидзу	коричневый	1.3 км	+	+	+	
④	железная башня в районе Дома Книги	красно-белый	3.5 км	-	+	+	
⑤	труба электростанции Синминато	голубо-белый	6.0 км	-	+	+	
⑥	труба комбината	красно-белый	8.2 км	-	-	+	
⑦	гора Футагами	зеленый	12.3 км	-	-	+	
⑧	горная цепь Татэяма	черно-серый	более 40км	+	-	-	
атмосферная видимость		1.3км	6.0км	450м	12.3 км	12.3 км	
замечания		туман	слабый туман	сильный снег, в северном направлении видимость до 2 столбов, сильный ветер			

Видимость проставляется до ориентира 3 (здание городского муниципалитета Имидзу - 1.3 км), так как последующий за ним ориентир 4 (железная башня - 3.5 км) уже был не виден.

~ Как заполнить бланк регистрации результатов наблюдений за атмосферной видимостью ~

- Место, где проводятся наблюдения. Наблюдатель.
 - Необходимо указать адрес и номер школы, где проводится расчет атмосферной видимости. Название группы наблюдателей.
- Число, день недели, время.
 - Необходимо указать число, месяц, год; день недели, а так же время начала проведения расчетов.
- Погодные условия.
 - Необходимо указать какие были погодные условия во время проведения расчетов (солнечно, облачно, дождь).
- Номер ориентира, название, цвет, расстояние.
 - Переписать содержание ранее составленной таблицы ориентиров.
- Атмосферная видимость (расстояние до видимого ориентира)
 - В графе напротив ориентира, очертания и цвет которого были различимы, проставляется плюс «+».
 - Если видимость в зависимости от направления меняется (например дальний ориентир был различим, а ориентир, расположенный перед ним был не виден), то расстояние указывается до видимого ориентира, который расположен перед плохоразличимым ориентиром.
- Замечания.
 - Необходимо указать на наличие явлений, которые могут оказать влияние на атмосферную видимость, а именно: дым с заводов, туман, пыльные бури.
 - Необходимо указать как были различимы ориентир (например: еле различимы).