



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

П Р И К А З

г. МОСКВА

30.07.2020

№ 524



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 61430

от "14" июля 2020

**Об утверждении требований к проведению наблюдений
за состоянием окружающей среды, ее загрязнением**

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19 июля 1998 г. № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 30, ст. 3609; 2011, № 30, ст. 4596) и подпунктом 5.2.72 пункта 5 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. № 1219 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 47, ст. 6586), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые требования к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 года и действует до 1 января 2027 года.

Министр природных ресурсов
и экологии Российской Федерации

Д.Н. Кобылкин

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минприроды России
от 30.07.2020 г. № 524

Требования к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением

Глава I. Требования к проведению наблюдений для определения метеорологических характеристик окружающей среды, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов

1. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, включают в себя комплекс инструментальных измерений и визуальных оценок метеорологических величин, их характеристик и атмосферных явлений, выполняемых в пункте наблюдений.

2. При организации наблюдений для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, в пункте наблюдений должна быть определена программа наблюдений.

3. В зависимости от программы наблюдений наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, включают в себя:

- 3.1. Наблюдения за атмосферным давлением.
- 3.2. Наблюдения за характеристиками ветра.
- 3.3. Наблюдения за температурой и влажностью воздуха.
- 3.4. Наблюдения за продолжительностью солнечного сияния.
- 3.5. Наблюдения за температурой подстилающей поверхности.
- 3.6. Наблюдения за температурой почвы (на глубинах без естественного покрова, на глубинах под естественным покровом).
- 3.7. Наблюдения за количеством атмосферных осадков.
- 3.8. Наблюдения за толщиной снежного покрова.
- 3.9. Визуальные наблюдения за атмосферными явлениями.
- 3.10. Наблюдения за гололедно-изморозевыми отложениями.
- 3.11. Наблюдения за количеством, формой и высотой нижней границы облаков.
- 3.12. Наблюдения за метеорологической дальностью видимости.
- 3.13. Наблюдения за составляющими теплового баланса деятельной поверхности (тепlobалансовые и актинометрические наблюдения).

3.14. Радиолокационные метеорологические наблюдения, в том числе: получение радиолокационных данных, характеризующих облака и осадки в зоне обзора; идентификация метеорологических явлений, включая опасные, связанные с облачностью; расчет скорости перемещения облачных систем; сверхкраткосрочный прогноз перемещения и эволюции полей облачности и осадков.

4. В программе наблюдений устанавливаются виды и сроки проведения наблюдений:

4.1. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, по программе наблюдений станции с персоналом должны включать в себя производство наблюдений за характеристиками ветра, атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха, количеством атмосферных осадков (твердых, жидких, смешанных), снежным покровом, визуальной облачностью и метеорологической дальностью видимости, а также за атмосферными явлениями.

4.2. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, по программе наблюдений автоматической метеорологической станции без персонала должны включать в себя производство наблюдений за характеристиками ветра, атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха.

4.3. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, по программе наблюдений поста с персоналом должны включать в себя производство наблюдений за количеством атмосферных осадков (твердых, жидких, смешанных) и высотой снежного покрова.

4.4. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, по программе наблюдений автоматического метеорологического поста должны включать в себя производство наблюдений за количеством атмосферных осадков (твердых, жидких, смешанных).

5. Местом проведения наблюдений для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должен являться объект (помещение, здание, сооружение, земельный участок) с установленными на нем приборами и оборудованием, предназначенными для определения метеорологических характеристик (далее – пункт наблюдений).

6. Пункт наблюдений должен иметь почтовый адрес или географические координаты.

7. Земельный участок, предназначенный для проведения наблюдений, должен позволять разместить на нем пункт наблюдений с установленными в

соответствии с программой наблюдений приборами и оборудованием таким образом, чтобы исключить влияние других установок на результаты измерений.

8. При выборе места расположения пункта наблюдений следует руководствоваться необходимостью получения данных, репрезентативных для района от 2 000 до 10 000 км² (для равнинного или однородного рельефа).

9. Место для размещения пункта наблюдений выбирается на участке характерном (типичном) для окружающей местности и не отличающемся от окружающей территории какими-либо особенностями теплообмена и влагообмена подстилающей поверхности с атмосферой.

10. Пункт наблюдений запрещается размещать вблизи источников искажения температурно-влажностного режима атмосферного воздуха (теплотрасс, котельных, трубопроводов, бетонных, асфальтовых и иных искусственных площадок, искусственных водных объектов, оросительных и осушительных систем, открытых источников огня, дыма, стоянок автомобильного, водного транспорта, тракторов, других машин и механизмов).

11. Для репрезентативных в синоптическом масштабе пунктов наблюдений за ветром и составляющими теплового баланса деятельной поверхности следует на расстоянии не менее 200 м от границ территории пункта наблюдений обеспечить отсутствие препятствий выше 4 м (объектов капитального строительства, некапитальных строений и сооружений, деревьев и кустарников, предметов и материалов) на расстоянии менее или равном десятикратной высоте препятствия от местоположения приборов и оборудования стационарного пункта наблюдений, а для препятствий, образующих непрерывную полосу с общей угловой шириной более 10 градусов – на расстоянии менее или равном двадцатикратной максимальной высоте препятствия от местоположения приборов и оборудования стационарного пункта наблюдений.

12. Пункт наблюдений за атмосферными осадками должен располагаться на ровной открытой местности. Для обеспечения репрезентативности наблюдений препятствия должны быть расположены на расстоянии более или равном их четырехкратной высоте (по отношению к высоте приемной поверхности осадкомера).

13. К объектам проведения радиолокационных метеорологических наблюдений предъявляются следующие требования:

13.1. Место размещения метеорологического радиолокатора (МРЛ), доплеровского метеорологического радиолокатора (ДМРЛ) должно представлять собой участок местности с оптимальными размерами 50x50 м. Минимальные размеры позиции 30x30 м с учетом необходимости подъема приемо-передатчика и антенной части МРЛ, ДМРЛ на высоту до 30 метров. Для уменьшения углов закрытия позиции МРЛ, ДМРЛ нужно размещать на господствующих высотах. Для обеспечения максимальной зоны обзора ДМРЛ необходимо устанавливать антенну радиолокатора на высоте 20-30 метров над уровнем земли.

13.2. Участки для проведения радиолокационных метеорологических наблюдений должны отвечать следующим требованиям:

а) иметь устойчивый грунт, допускающий устройство фундаментов зданий и сооружений обычного типа;

б) уровень залегания грунтовых вод должен быть ниже отметок заложения фундаментов сооружений;

в) не иметь заболоченности;

г) не затопляться паводковыми водами;

д) не располагаться в районе неблагоприятных физико-геологических процессов.

14. Основные средства измерений и оборудование, используемое при проведении наблюдений для определения метеорологических характеристик окружающей среды, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов и выполнении работ, включают в себя:

14.1. При проведении наблюдений для определения метеорологических приземных характеристик:

а) измерители атмосферного давления;

б) измерители параметров ветра;

в) измерители температуры и влажности воздуха;

г) измерители температуры поверхности почвы (подстилающей поверхности и на глубине);

д) измерители количества атмосферных осадков;

е) измерители толщины снежного покрова;

ж) измерители гололедно-изморозевых отложений;

з) измерители видимости или прозрачности атмосферы;

и) измерители продолжительности солнечного сияния;

к) измерители высоты нижней границы облаков.

14.2. При проведении наблюдений для определения тепловых характеристик (градиентных) характеристик:

а) измерители температуры и относительной влажности воздуха на уровнях 0,5 и 2,0 м;

б) измерители скорости ветра;

в) измерители температуры поверхности почвы на естественном покрове;

г) измерители температуры почвы на глубинах 5, 10, 15, 20 см под естественным покровом;

д) измерители влажности почвы.

14.3. При проведении наблюдений для определения актинометрических характеристик используются актинометрические комплексы или автоматизированные актинометрические комплексы.

15. К применению при проведении наблюдений для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, допускаются средства измерений утвержденного типа, соответствующие требованиям к средствам измерений и прошедшие поверку в соответствии с положениями Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении

единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2019, № 52, ст. 7814).

16. Технические средства и оборудование должны обеспечивать выполнение радиолокационных метеорологических наблюдений в автоматическом (автоматизированном) режиме, обработку радиолокационных данных с использованием программно-вычислительных комплексов (систем автоматизации МРЛ и ДМРЛ).

17. Работники, осуществляющие наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должны иметь высшее образование по направлениям подготовки, установленным в ОК 009-2016. Общероссийский классификатор специальностей по образованию, принятым и введенным в действие приказом Росстандарта от 08.12.2016 № 2007-ст (М.: Стандартинформ, 2016) (далее – Общероссийский классификатор специальностей по образованию): «Гидрометеорология», «Прикладная гидрометеорология», «Гидрология», «Метеорология», «Метеорология специального назначения», либо по специальности, направлению подготовки, указанным в действовавших ранее перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки, для которых законодательством Российской Федерации об образовании установлено соответствие указанным специальностям, направлениям подготовки.

18. Работники, осуществляющие наблюдения для определения метеорологических характеристик, за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должны иметь стаж работы не менее 3-х лет в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Глава II. Требования к проведению наблюдений для определения метеорологических характеристик окружающей среды, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов

19. Наблюдения для определения метеорологических характеристик (получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов) включают в себя:

19.1. Наблюдения за атмосферным давлением.

19.2. Наблюдения за характеристиками ветра.

19.3. Наблюдения за температурой и влажностью воздуха.

19.4. Наблюдения за количеством атмосферных осадков.

19.5. Визуальные наблюдения за атмосферными явлениями.

19.6. Наблюдения за количеством, формой и высотой нижней границы облаков, а также вертикальной видимостью.

19.7. Наблюдения за метеорологической дальностью видимости, а также дальностью видимости на взлетно-посадочной полосе.

20. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должны выполняться регулярно или непрерывно, обеспечивая производство следующих метеорологических наблюдений: за характеристиками ветра; атмосферным давлением; температурой и влажностью воздуха; количеством атмосферных осадков (твердых, жидких, смешанных); за формой и высотой нижней границы облаков; вертикальной видимостью; метеорологической дальностью видимости и визуально за атмосферными явлениями.

21. Наблюдения для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, осуществляются в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов», утвержденными приказом Минтранса России от 03.03.2014 № 60 (зарегистрирован Минюстом России 18.09.2014, регистрационный № 34093) и Федеральными авиационными правилами «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждёнными приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128 (зарегистрирован Минюстом России 31.08.2009, регистрационный № 14645) с изменениями, внесенными приказами Минтранса России от 21.12.2009 № 242 (зарегистрирован Минюстом России 02.02.2010, регистрационный № 16191), от 22.11.2010 № 263 (зарегистрирован Минюстом России 20.12.2010, регистрационный № 19244), от 16.11.2011 № 284 (зарегистрирован Минюстом России 21.12.2011, регистрационный № 22723), от 27.12.2012 № 453 (зарегистрирован Минюстом России 18.02.2013, регистрационный № 27176), от 25.11.2013 № 362 (зарегистрирован Минюстом России 19.02.2014, регистрационный № 31356), от 10.02.2014 № 32 (зарегистрирован Минюстом России 19.02.2014, регистрационный № 31362), от 03.03.2014 № 60 (зарегистрирован Минюстом России 18.09.2014, регистрационный № 34093), от 26.02.2015 № 34 (зарегистрирован Минюстом России 01.04.2015, регистрационный № 36663), от 15.06.2015 № 187 (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015, регистрационный № 38147), от 18.07.2017 № 263 (зарегистрирован Минюстом России 08.08.2017, регистрационный № 47712), от 18.09.2018 № 333 (зарегистрирован Минюстом России 12.11.2018, регистрационный № 52652), от 14.06.2019 № 183 (зарегистрирован Минюстом России 26.07.2019, регистрационный № 55416), от 22.04.2020 № 138 (зарегистрирован Минюстом России 26.06.2020, регистрационный № 58784).

22. Места размещения метеооборудования для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, устанавливаются в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

а) статья 48 Воздушного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации 1997, № 12, ст. 1383; 2020, № 24, ст. 3740);

б) Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов», утвержденные приказом Минтранса России от 25.08.2015 № 262 (зарегистрирован Минюстом России 09.10.2015, регистрационный № 39264) с изменениями, внесенными приказом Минтранса России от 24.11.2017 № 495 (зарегистрирован Минюстом России 21.12.2017, регистрационный № 49344);

в) Нормы годности к эксплуатации аэродромов экспериментальной авиации и Руководство по эксплуатационному содержанию аэродромов экспериментальной авиации, утвержденные приказом Минпромторга России от 30.12.2009 № 1215 (зарегистрирован Минюстом России 05.04.2010, регистрационный № 16822).

23. Состав метеоборудования для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, и технические требования к нему устанавливаются Нормами годности к эксплуатации аэродромов экспериментальной авиации и Руководством по эксплуатационному содержанию аэродромов экспериментальной авиации, утвержденным приказом Минпромторга России от 30.12.2009 № 1215.

24. К применению при проведении наблюдений для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

25. Работники, осуществляющие наблюдения для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должны иметь высшее образование по направлениям подготовки, установленным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию: «Гидрометеорология», «Прикладная гидрометеорология», «Гидрология», «Метеорология», «Метеорология специального назначения», либо по специальности, направлению подготовки, указанным в действовавших ранее перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки, для которых законодательством Российской Федерации об образовании установлено соответствие указанным специальностям, направлениям подготовки.

26. Работники, осуществляющие наблюдения для определения метеорологических характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, должны иметь стаж работы не менее 3-х лет в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Глава III. Требования к проведению наблюдений для определения климатических характеристик окружающей среды

27. Проведение наблюдений для определения климатических характеристик окружающей среды включает в себя получение климатической информации, предназначенной для определения тенденций климатических изменений на освещаемой территории и оценки влияния особенностей микро- и мезоклимата на суточный, месячный, годовой и вековой ход основных гидрометеорологических величин.

28. В наблюдениях для определения климатических характеристик окружающей среды используются собранные за продолжительные периоды времени данные следующих наблюдений:

28.1. Наблюдения для определения метеорологических характеристик (за исключением характеристик, получаемых с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов).

28.2. Наблюдения для определения метеорологических характеристик (получаемые с целью аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов).

28.3. Наблюдения для определения гидрологических характеристик.

28.4. Наблюдения для определения аэрологических характеристик.

28.5. Наблюдения для определения агрометеорологических характеристик.

28.6. Наблюдения для определения океанологических характеристик.

29. Местом осуществления наблюдений для определения климатических характеристик окружающей среды должен являться объект (помещение, здание, сооружение, земельный участок, часть акватории) с установленными на нем приборами и оборудованием, предназначенными для определения климатических характеристик (далее – стационарный пункт наблюдений).

30. Стационарный пункт наблюдений должен иметь почтовый адрес или географические координаты.

31. Стационарный пункт наблюдений может считаться климатическим, если на протяжении последних 30-ти лет непрерывных наблюдений соблюдено требование к однородности окружающей среды, которая может быть нарушена вследствие переноса станции на новое место или изменения во времени состояния ближайшего окружения пункта наблюдения.

32. Стационарный пункт наблюдений должен быть репрезентативным относительно общего фона климатообразующих и других природных факторов, обеспечивая необходимую точность получения фоновых значений гидрометеорологических величин для площади порядка 10 000 км².

33. Стационарный пункт наблюдений должен располагаться в местах, где изменения окружающей среды, вызванные деятельностью человека, минимальны.

34. Стационарный пункт наблюдений переносу не подлежит.

35. Продолжительность непрерывного ряда наблюдений должна быть не менее 30 лет и по всем метеорологическим характеристикам должны быть рассчитаны климатические нормы.

36. Временные ряды данных должны быть однородными без систематических различий между результатами наблюдений. Наблюдения должны осуществляться при соблюдении единства подходов к приборному оснащению, интервалам измерений, размещению приборов, обработке данных. При этом временная неоднородность данных должна быть устранена.

37. Наблюдения должны проводиться регулярно или непрерывно.

38. К применению при проведении наблюдений для определения климатических характеристик допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

39. Работники, осуществляющие наблюдения для определения климатических характеристик окружающей среды, должны иметь высшее образование по направлениям подготовки, установленным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию: «Гидрометеорология», «Прикладная гидрометеорология», «Гидрология», «Метеорология», «Метеорология специального назначения», либо по специальности, направлению подготовки, указанным в действовавших ранее перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки, для которых законодательством Российской Федерации об образовании установлено соответствие указанным специальностям, направлениям подготовки.

40. Работники, осуществляющие наблюдения для определения климатических характеристик окружающей среды, должны иметь стаж работы не менее 3-х лет в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Глава IV. Требования к проведению наблюдений для определения аэрологических характеристик окружающей среды

41. Проведение наблюдений для определения аэрологических характеристик окружающей среды включает в себя определение вертикальных профилей основных метеорологических величин - давления, температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра в свободной атмосфере.

42. Наблюдения для определения аэрологических характеристик включают в себя:

42.1. Температурно-ветровые радиозондовые наблюдения, которые обеспечиваются слежением за подъемом радиозонда, прикрепленного к шару или аэростату с помощью радиопеленгаторного или навигационного оборудования для измерения атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, а также расчета скорости и направления ветра по высотам.

42.2. Радиоветровые наблюдения, которые обеспечиваются слежением за подъемом отражающей поверхности или маломощного радиопередатчика, прикрепленного к шару или аэростату, с помощью радиопеленгаторного оборудования для расчета скорости и направления ветра по высотам.

42.3. Шаропилотные наблюдения, которые обеспечиваются слежением за подъемом шара-пилота с помощью оптического теодолита для расчета скорости и направления ветра по высотам.

43. Запуск шаров для аэрологических наблюдений должен осуществляться в соответствии с воздушным законодательством Российской Федерации

44. Местом осуществления наблюдений для определения аэрологических характеристик окружающей среды должен являться объект (помещение, здание, сооружение, земельный участок) с установленными на нем приборами и оборудованием, предназначенными для определения аэрологических характеристик (далее – стационарный пункт наблюдений).

45. К стационарному пункту наблюдений предъявляются следующие требования:

45.1. Земельный участок, на котором располагается стационарный пункт наблюдений, должен иметь ровную поверхность без посторонних предметов, препятствующих выпуску шаров (линии электропередач, зданий, больших деревьев) и иметь размер не менее 200 × 200 м (4 га).

45.2. Вблизи поселений стационарный пункт наблюдений должен располагаться так, чтобы при господствующем направлении ветра шар после выпуска удалялся от жилых домов.

45.3. Радиус площадки для выпуска радиозондов должен быть не менее 20 м.

46. Наблюдения для определения аэрологических характеристик могут осуществляться на разрешенных для использования радиочастотах или радиочастотных каналах.

47. Средства измерений и оборудование, используемые при проведении наблюдений для определения аэрологических характеристик окружающей среды и выполнения работ, включают в себя:

47.1. Для проведения температурно-ветровых радиозондовых наблюдений:

а) наземное оборудование для сопровождения шара в полете и расчета скорости и направления ветра;

б) радиозонды совместимые с наземным оборудованием;

в) шары для подъема радиозондов;

г) оборудование связи для передачи данных наблюдений;

д) оборудование для наполнения шаров газом;

е) оборудование для проведения наземных наблюдений для определения метеорологических характеристик (давления, температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра).

47.2. Для проведения радиоветровых наблюдений:

а) наземное оборудование для сопровождения полета шара и расчета скорости и направления ветра с помощью радиопеленгаторного оборудования;

б) уголкового отражателя или маломощного радиопередатчика для крепления к шару;

в) шары для подъема радиозондов;

- г) оборудование связи для передачи данных наблюдений;
- д) оборудование для наполнения шаров газом;
- е) оборудование для проведения наземных наблюдений для определения метеорологических характеристик (давления, температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра)

47.3. Для проведения шаропилотных наблюдений:

- а) наземное оборудование для сопровождения полета шара и расчета скорости и направления ветра при помощи оптического теодолита;
- б) шар-пилот, применяемый для визуальных измерений ветра на высотах - эластичный шар, основное требование к которому - при подъеме должен сохранять строго шарообразную форму;
- в) шары для подъема радиозондов;
- г) оборудование связи для передачи данных наблюдений;
- д) оборудование для наполнения шаров газом;
- е) оборудование для проведения наземных наблюдений для определения метеорологических характеристик (давления, температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра).

К применению при проведении наблюдений для определения аэрологических характеристик допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

48. Работники, осуществляющие наблюдения для определения аэрологических характеристик окружающей среды, должны иметь высшее образование по направлениям подготовки, установленное в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию: «Гидрометеорология», «Прикладная гидрометеорология», «Гидрология», «Метеорология», «Метеорология специального назначения», либо по специальности, направлению подготовки, указанным в действовавших ранее перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки, для которых законодательством Российской Федерации об образовании установлено соответствие указанным специальностям, направлениям подготовки.

49. Работники, осуществляющие наблюдения для определения аэрологических характеристик окружающей среды, должны иметь стаж работы не менее 3-х лет в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Глава V. Требования к проведению наблюдений для определения гидрологических характеристик окружающей среды

50. Наблюдения для определения гидрологических характеристик окружающей среды включают в себя:

50.1. Наблюдения за элементами гидрологического режима водных объектов (рек, каналов, озер, водохранилищ, болот), которые включают в себя:

- а) наблюдения за уровнем воды;

- б) наблюдения за стоком воды;
- в) наблюдения за мутностью, гранулометрическим составом (крупностью), стоком наносов;
- г) наблюдения за температурой воды;
- д) наблюдения за ледовыми явлениями и толщиной льда;
- е) наблюдения за продольным уклоном водной поверхности;
- ж) наблюдения за волнением течения на озерах и водохранилищах;
- з) наблюдения за заилением и переформированием берегов водохранилищ;
- и) наблюдения за оптическими свойствами воды.

50.2. Наблюдения за элементами водного баланса водосборов включают в себя:

- а) наблюдения за испарением с водной поверхности;
- б) наблюдения за испарением с поверхности почвы и снежного покрова;
- в) наблюдения за стоком воды, наносов и растворенных веществ с водосборов и склонов;
- г) наблюдения за осадками и запасами воды в снежном покрове;
- д) наблюдения за влагозапасом в зоне аэрации и грунтовых водах различных водоносных горизонтов;
- е) наблюдения за промерзанием и оттаиванием почво-грунтов;
- ж) наблюдения за аккумуляцией воды на водосборе в русловой сети, озерах, прудах, понижениях рельефа;
- з) специальные почвенные, топографические, гидрогеологические, ландшафтные съемки водосборов, водных объектов и их участков.

51. Местом проведения наблюдений для определения гидрологических характеристик окружающей среды являются:

51.1. Стационарный пункт наблюдений, который включает в себя земельный участок или часть акватории с установленными на них приборами и оборудованием, предназначенными для определения гидрологических характеристик окружающей среды.

51.2. Подвижной пункт наблюдений, который включает в себя платформу (судно или иное плавательное средство, другое средство передвижения) с установленными на ней приборами и оборудованием, предназначенными для определения гидрологических характеристик окружающей среды.

52. При проведении наблюдений за уровнем воды на реках (каналах) должен быть оборудован речной гидрологический пост. Место для проведения стационарных наблюдений за гидрологическими характеристиками должно удовлетворять следующим условиям:

52.1. Режим реки в этом месте должен быть характерным для достаточно большого протяжения реки (района), чтобы результаты наблюдений можно было использовать для гидрологических прогнозов, расчетов и обобщения гидрологической информации.

52.2. Участок реки должен быть прямолинейным, по крайней мере, на протяжении трехкратной ширины между бровками меженного русла реки, с однообразными по длине участка шириной и уклоном водной поверхности.