

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА РОССИИ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

НАСТАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ СТАНЦИЯМ И ПОСТАМ

Выпуск 3, часть I

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ
НА СТАНЦИЯХ. 1985



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ 1997

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | |
|--------------------|--|
| 1 РАЗРАБОТАНЫ | Главной геофизической обсерваторией им. А. И. Воейкова |
| 2 РАЗРАБОТЧИКИ | В. И. Кондратюк (руководитель разработки), Е. А. Федорова (отв. исполнитель), Т. П. Светлова, Т. П. Грибова, Л. А. Трошева, Г. П. Соколова, Г. Н. Михайлова, Н. А. Иванова |
| 3 УТВЕРЖДЕН | Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидрометом) |
| 4 ВВОДИТСЯ | дополнительно к книге Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 3. Ч. I. Метеорологические наблюдения на станциях. 1985 |
| 5 СОГЛАСОВАНО | начальником ЦКБ ГМП А. А. Фокиным 19 декабря 1995 г. |
| 6 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО | ЦКБ ГМП 21 марта 1996 г. за номером ОРМ/009 |

ИЗМЕНЕНИЕ № 1. НАСТАВЛЕНИЕ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ СТАНЦИЯМ И ПОСТАМ
ВЫПУСК 3, ЧАСТЬ I.
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НА СТАНЦИЯХ. 1985

Дата введения 1997-09-01

I. Изменения

Страница 5. 1.1.3. Новая редакция:

1.1.3. Приземные метеорологические наблюдения на станциях, входящих в наземную сеть наблюдений (НСН), выполняются по всей территории одновременно (синхронно) в сроки 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч среднего гринвичского времени (СГВ), что соответствует 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21, 24 ч московского зимнего времени (МЗВ).

Наблюдения за интенсивностью и развитием атмосферных процессов и явлений выполняются непрерывно. Порядок действий персонала при возникновении опасных и стихийных атмосферных явлений разрабатывается начальником станции в соответствии с действующими инструкциями и указаниями.

Страница 6. 1.2.1; 1.2.2. Новая редакция:

1.2.1. Получение информации для решения комплекса задач по обслуживанию народнохозяйственных и других организаций всеми видами метеорологической информации обеспечивается сетью пунктов метеорологических наблюдений (станций и постов), которая строилась так, чтобы для любой части обслуживаемой территории можно было получить значения основных метеорологических величин с требуемой точностью при минимальной плотности сети.

Рационально построенная метеорологическая сеть состоит из основных станций, репрезентативных для крупных территорий относительно общего фона климатообразующих факторов, дополнительных станций, служащих для изучения местных особенностей метеорологического режима, а также постов.

Основные станции размещаются так, чтобы обеспечивалась необходимая точность интерполяции фоновых значений метеорологических величин для любого пункта территории между станциями.

Из числа основных станций выбираются реперные — репрезентативные длиннорядные станции с большим объемом метеорологических наблюдений в комплексе с другими видами наблюдений.

Дополнительные станции и посты располагаются между основными станциями и освещают местные особенности климатообразующих факторов.

1.2.2. Одной из основных задач территориальных управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС) и в частности сетевых наблюдательных организаций (СНО) является обеспечение сохранности репрезентативности местоположения пункта наблюдений, достоверности результатов наблюдений и однородности их рядов.

Правовой базой при проведении этой работы является Постановление Совета Министров СССР № 19 от 06.01.83 об усилении мер по обеспечению сохранности гидрометеорологических станций. Каждой сетевой наблюдательной организации Росгидромета предоставляется в пользование земельный участок для функционирования пунктов наблюдений. В соответствии с рекомендациями Всемирной метеорологической организации оптимальный размер земельного участка для пункта метеорологических наблюдений равен 1 га.

Вокруг закрепленного за станцией участка устанавливается охранный зона шириной 200 м, что позволяет сохранить репрезентативность пунктов метеорологических наблюдений и избежать их переносов (за исключением случаев рационализации сети).

Страница 8. 1.3.3; 1.3.4. Новая редакция:

1.3.3. На станции должны вестись следующие технические журналы:

— Журнал истории станции. На титульном листе журнала записываются основные сведения о станции (название, координатный номер, дата организации, высота над уровнем моря, почтовый адрес, даты начала и окончания конкретной книги журнала). По окончании одной книги журнала заводится новая, представляется порядковый номер книги и заполняется титульный лист.

Записи в журнале рекомендуется каждый год начинать с нового листа, раз в пять лет указывать состав сотрудников станции и помещать групповую фотографию сотрудников.

В журнале истории станции перечисляются виды наблюдений и их программа, приводятся схема и описание местоположения метеорологической площадки, записываются все изменения в окружении станции, указываются кадровые изменения, изменения в условиях оплаты труда, сведения об инспекциях и посещениях станции руководством ЦГМС, УГМС, сведения о реорганизации станции, об организации или прекращении отдельных видов наблюдений и работ, сведения о внедрении новых методов наблюдений (измерений), обработки и первичного контроля наблюдений, об установке новых средств измерений.

В журнал истории станции записываются сведения о необычных природных явлениях, о стихийных явлениях, нанесших материальный ущерб станции, поселку, городу.

— Журнал замечаний по работе станции. В него записываются замечания по результатам проверки наблюдений наблюдателями и начальником станции, замечания к качеству наблюдений и информации, поступающие из ГМЦ, ЦГМС, центра обработки информации, а также замечания о неисправности и замене (с указанием номеров) приборов и оборудования и принятых мерах.

— Журнал приема и сдачи дежурств.

Форма журналов и примеры их ведения даны в приложении 2.1.

Другие оперативные журналы, а также административная документация ведутся в соответствии с указаниями УГМС.

1.3.4. Для повседневной работы на станции должны использоваться следующие пособия:

— Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, ч. I. 1985 г. и изменения к нему;

— Атлас облаков, 1978 г.;

— Психрометрические таблицы, 1981 г.;

— Методические указания по приведению атмосферного давления к уровню моря и вычислению высот изобарических поверхностей на метеорологических станциях, 1979 г.;

— Методические указания по машинной обработке и контролю данных гидрометеорологических наблюдений, вып. 3, ч. I. 1983 г.;

— Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения, РД 52.04.563—96;

— Коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений с наземных и наблюдательных станций (КН-01, КН-19, КН-24);

— Методические указания. Проведение контроля результатов метеорологических наблюдений на станциях. РД 52.04.266—90.

Станции, оснащенные АГМС-НО, должны быть обеспечены методическими указаниями „Производство наблюдений на метеорологической станции, оснащенной АГМС-НО”, РД 52.04.295—92.

Страница 9. 1.3.6. Новая редакция:

1.3.6. Пункты метеорологических наблюдений, привлекаемые к подаче информации об опасных и стихийных метеорологических явлениях, должны иметь:

— план информации об опасных и стихийных метеорологических явлениях с указанием адресов потребителей информации и порядка подачи телеграмм;

— перечень опасных и стихийных метеорологических явлений с указанием критериев, составленный УГМС на основании действующих инструкций, указаний и положений Росгидромета;

— порядок выполнения наблюдений при возникновении стихийных явлений.

Эти документы утверждаются начальником ГМЦ УГМС (ЦГМС), который курирует работу соответствующей сетевой наблюдательной организации.

Страница 11. 2.2.1; 2.2.3. Новая редакция:

2.2.1. Метеорологическая площадка станции должна иметь форму квадрата (26 x 26 м), одна сторона которого, как правило, ориентирована в направлении север—юг.

В пунктах, не выполняющих наблюдения за температурой почвы на глубинах под естественным покровом, а также в услови-

ях особого местоположения, когда невозможно увеличить размеры площадки до стандартных, разрешается уменьшение площадки до размера 20 x 16 м.

При размещении на метеорологической площадке приборов и установок, не предусмотренных программой метеорологических наблюдений, размеры площадки должны быть увеличены в соответствии с требованием об исключении влияния этих установок на результаты измерений основных метеорологических величин.

2.2.3. При организации на станции актинометрических и теплобалансовых наблюдений метеорологическая площадка дополнительно увеличивается к югу, причем участок для установки напочвенных и вытяжных почвенно-глубинных термометров переносится южнее актинометрических и теплобалансовых установок.

Приборы и установки для других видов наблюдений (химизм осадков, испарение с поверхности и др.) устанавливаются в пределах метеорологической площадки в соответствии с планом (рис. 2.1).

Установки для наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха располагаются за пределами площадки к северу от нее.

2.2.4. Новая редакция:

2.2.4. Для сохранения поверхности метеорологической площадки в естественном состоянии на ней прокладываются специальные дорожки, которые должны обеспечить подход к психрометрической будке, к будке для самописцев и к почвенным термометрам с северной стороны, к гелиографу — с южной; подход к осадкомеру может быть с любой стороны.

Ширина дорожек допускается не более 0,4 м. Рекомендуются дорожки покрывать мелким щебнем, утрамбованным песком; запрещается покрытие дорожек асфальтом или бетоном. При каменистом и песчаном грунте в дорожках нет необходимости. В зоне многолетнемерзлых грунтов для подхода к приборам разрешается пользоваться тропинками или деревянным настилом.

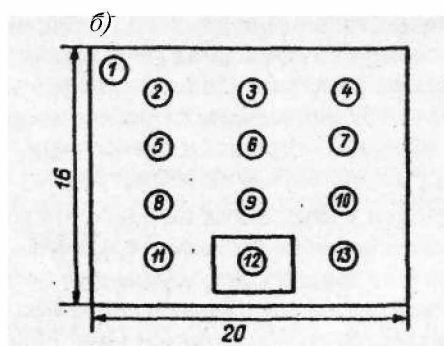
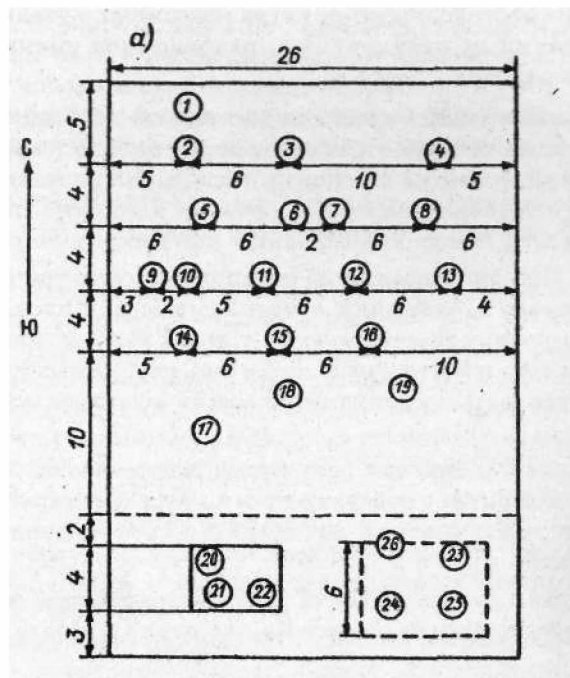


Рис. 2.1.

Страница 13. Подпись к рис. 2.1. Новая редакция:

Рис. 2.1. План размещения приборов и оборудования на метеорологической площадке (расстояния указаны в метрах).

а — полная программа наблюдений: 1 — геодезический репер станции; 2 — флюгер; 3 — анеморумбометр; 4 — гололедный станок; 5 — будка защитная жалюзийная (БП); 6 — будка защитная жалюзийная (запасная); 7, 14, 26 — снегомерные рейки; 8 — будка защитная для самописцев (БС); 9 — прибор для измерения МДВ; 10 — дополнительный осадкомер; 11 — осадкомер; 12 — плювиограф; 13 — запасной столб для осадкомера; 15 — гелиограф; 16 — испаритель ГГИ-3000; 17, 18 — установка для теплобалансовых наблюдений; 19 — актинометрическая установка; 20 — участок для установки напочвенных (21) и коленчатых (22) термометров; 23 — участок для установки почвенно-глубинных термометров (24) и мерзлотомера (25).

б — сокращенная программа наблюдений: 1 — геодезический репер станции; 2 — флюгер; 3 — анеморумбометр; 4 — гололедный станок; 5 — будка защитная БП; 6, 8, 13 — снегомерные рейки; 7 — будка защитная (запасная); 9 — осадкомер; 10 — запасной столб осадкомера; 11 — прибор МДВ; 12 — напочвенные термометры.

Страница 14. 2.3.2; 3.1.1. Новая редакция:

2.3.2. Приборы и оборудование, установленные на метеорологической площадке, должны содержаться в исправном рабочем состоянии. Неисправное и неиспользуемое оборудование должно убираться.

Защитные будки и трубы вытяжных термометров должны быть обязательно окрашены белой краской. Ограда площадки, лесенки и другое вспомогательное оборудование должны содержаться в чистом виде и своевременно окрашиваться краской светлого цвета.

Запрещается установка на метеорологической площадке нетиповых вспомогательных установок (для хранения приборов, инвентаря и т. п.).

3.1.1. Среднее гринвичское время, по которому выполняются метеорологические наблюдения на станциях, включенных в НСН, отличается от московского зимнего времени на минус 3 часа. Сроки наблюдений, начало и окончание атмосферных явлений в книжках для записи результатов наблюдений и в таблицах указываются по среднему гринвичскому времени.

Регистрация продолжительности солнечного сияния осуществляется по истинному солнечному времени.

Страница 15. 3.1.2—3.1.5. Новая редакция:

3.1.2. На основных и дополнительных метеорологических станциях НСН наблюдения выполняются в единые синхронные сроки: 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч СГВ.

Станции, не входящие в НСН, выполняют наблюдения в сроки, устанавливаемые УГМС. При этом обязательно включаются сроки, ближайшие к 7 и 19 ч поясного зимнего времени (8 и 20 ч поясного декретного зимнего времени).

3.1.3. Под сроком наблюдений понимается интервал времени выполнения измерений основных метеорологических величин, который заканчивается точно в 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч СГВ (название срока соответствует времени окончания этого интервала).

Для характеристики погоды в срок наблюдений используется интервал времени продолжительностью 10 мин, заканчивающийся точно в час, к которому относятся данные наблюдений. Например: для срока 00 ч интервал времени для погоды в срок — от 23 ч 50 мин до 00 ч 00 мин, для срока 03 ч — от 02 ч 50 мин до 03 ч 00 мин и т. д.

3.1.4. При записи результатов наблюдений в книжках и таблицах, а также при вычислении средних и экстремальных характеристик метеорологических величин за границу суток принимается срок, ближайший к 19 ч поясного зимнего (20 ч поясного декретного зимнего) времени. С момента окончания этого срока начинаются новые метеорологические сутки.

Пример. В IV часовом поясе срок, ближайший к 19 ч поясного зимнего (20 ч поясного декретного зимнего) времени, приходится на 15 ч СГВ. Период времени до 15 ч 00 мин СГВ (включая срок наблюдений) относится к одним суткам, с 15 ч 01 мин СГВ начинаются новые сутки. Первый срок наблюдений в этих сутках будет в 18 ч СГВ (с 17 ч 50 мин до 18 ч 00 мин).

Соотношение сроков наблюдений по СГВ с другими системами счисления времени, сроки начала суток, а также сроки определения характеристики состояния почвы, снежного покрова и измерения количества осадков приведены в табл. 3.1.

3.1.5. Для обеспечения народнохозяйственных организаций метеорологической оперативной информацией используется время, которое принято на территории, обслуживаемой УГМС. Исключение составляет обеспечение авиации, железнодорожного транспорта и ряда других отраслей народного хозяйства, которое

производится по СГВ или московскому времени (в зависимости от требований потребителя).

Для удобства работы станций в книжках для записи наблюдений наряду со сроком по СГВ указывается поясное или поясное декретное время (зимнее или летнее); при необходимости можно указывать в скобках московское время (зимнее или летнее).

Пример. Для станций V часового пояса срок наблюдений 18 ч СГВ следует записать в книжку КМ-1: зимой — 18/00 (21), летом — 18/01 (22).

Страница 16. Таблица 3.1; 3.2.1. Новая редакция:

Таблица 3.1

Соотношение сроков наблюдений по среднему гринвичскому (СГВ), поясному зимнему (ПЗВ), поясному декретному зимнему (ПДЗВ) и московскому зимнему (МЗВ) времени

Часовой пояс	Разность времени (ч) между			Граница метеорологических суток по СГВ, ч	Первый срок наблюдений в сутках, ч			Сроки наблюдений по СГВ, ч		
	ПЗВ и СГВ	ПДЗВ и СГВ	ПДЗВ и МЗВ					за состоянием поверхности		за количеством осадков
					СГВ	ПДЗВ	ПЗВ	почвы	снега	
I	1	2	-1	18	21	23	22	6	6	3, 6, 15, 18
II	2	3	0	18	21	00	23	6	6	3, 6, 15, 18
III	3	4	1	15	18	22	21	3	3	3, 15
IV	4	5	2	15	18	23	22	3	3	3, 15
V	5	6	3	15	18	00	23	3	3	3, 15
VI	6	7	4	12	15	22	21	0	0	0, 12
VII	7	8	5	12	15	23	22	0	0	0, 12
VIII	8	9	6	12	15	00	23	0	0	0, 12
IX	9	10	7	9	12	22	21	21	21	21, 9
X	10	11	8	9	12	23	22	21	21	21, 9
XI	11	12	9	9	12	00	23	21	21	21, 9
XII	12	13	10	6	9	22	21	18	18	18, 6

Примечания:

1. Поясное зимнее время — среднее солнечное время срединного меридиана данного часового пояса; поясное летнее время — поясное зимнее плюс 1 ч; поясное декретное время (зимнее или летнее) — соответствующее поясное плюс 1 ч; московское зимнее время — декретное зимнее время II часового пояса.

2. Наблюдения за осадками в 03 и 15 ч СГВ в I и II часовых поясах ведутся по дополнительному осадкомеру, который должен быть установлен на метеоплощадке.

3. Наблюдения за состоянием подстилающей поверхности на станциях, привлеченных к оперативной информации, выполняются дополнительно в 00 и 12 ч СГВ.

3.2.1. Станции наземной сети наблюдений выполняют метеорологические наблюдения по следующей обязательной программе:

в сроки 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч СГВ выполняются измерения температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, атмосферного давления, температуры поверхности почвы, метеорологической дальности видимости, высоты нижней границы облаков, определение количества и форм облаков;

в сроки, ближайшие к 7 и 19 ч ПЗВ (8 и 20 ч ПДЗВ), выполняются измерения количества осадков; в сроки 03 и 15 ч СГВ в I и II часовых поясах основные станции НСН измеряют осадки дополнительно;

в срок, ближайший к 7 ч ПЗВ (8 ч ПДЗВ), а на станциях, привлеченных к оперативной информации, также в сроки 00 и 12 ч СГВ определяются состояние подстилающей поверхности и характеристики снежного покрова;

регулярно в течение сезона проводятся снегосъемки на ландшафтных маршрутах;

наблюдения за состоянием погоды, атмосферными явлениями ведутся непрерывно в течение суток.

Страница 17. 3.2.2—3.2.4. Новая редакция:

3.2.2. На реперных станциях и по усмотрению УГМС на других станциях дополнительно проводятся наблюдения за Температурой почвы на глубинах, за гололедно-изморозевыми отложениями, интенсивностью осадков и продолжительностью солнечного сияния, а также регистрация суточного хода температуры и влажности воздуха.

Также могут устанавливаться дополнительные сроки наблюдений за основными метеорологическими величинами.

3.2.3. При возникновении (угрозе возникновения) в районе станции опасного или стихийного метеорологического явления проводятся учащенные наблюдения, необходимые для определения времени начала, усиления и окончания явления.

3.2.4. Порядок выполнения наблюдений в единые синхронные сроки устанавливается в зависимости от программы наблюдений конкретной станции. При этом для всех станций должны соблюдаться следующие обязательные условия:

— за 40 мин до окончания срока (23 ч 20 мин, 02 ч 20 мин, 05 ч 20 мин и т. д.) все приборы и установки должны быть осмотрены и подготовлены к выполнению измерений;

— измерения температуры и влажности воздуха должны выполняться точно за 10 мин до окончания срока (23 ч 50 мин, 02 ч 50 мин, 05 ч 50 мин и т. д.);

— измерение давления должно выполняться не ранее, чем за 2 мин до окончания срока;

— при использовании флюгера наблюдения за ветром проводятся перед отсчетом в психрометрической будке;

— измерение средней скорости ветра по анеморумбометру начинается за 15 мин и заканчивается за 5 мин до окончания срока (23 ч 45 мин — 23 ч 55 мин, 02 ч 45 мин — 02 ч 55 мин, 05 ч 45 мин — 05 ч 55 мин и т. д.), вне зависимости от времени выхода на метеоплощадку (для этого используется узел упреждения анеморумбометра).

Страницы 18— 19. Таблица 3.2. Новая редакция:

Таблица 3.2

Типовой порядок выполнения метеорологических наблюдений

Время СВВ		Метеорологическая характеристика	Выполняемая работа
ч	мин		
20, 23, 2, 5, 8, 11, 14, 17	20	Скорость ветра	Обход метеорологической площадки. Проверка исправности приборов и установок. Подготовка приборов к измерениям
20, 23, 2, 5, 8, 11, 14, 17	40		Измерение максимальной скорости ветра между сроками и включение канала осреднения скорости ветра анеморумбометра
Перед сроком, ближайшим к 7 ч ПЗВ, в 00 и 12	42	Состояние подстилающей поверхности	Визуальная оценка состояния подстилающей поверхности (почвы или снега)
Перед сроком, ближайшим к 7 ч ПЗВ	42	Снежный покров	Оценка степени покрытия окрестности снегом, измерение высоты снега по постоянным рейкам
20, 23, 2, 6, 8, 11, 14, 17	43	Температура почвы (поверхности и на глубинах)	Отсчеты по термометрам на поверхности почвы, по коленчатым термометрам Савинова и вытяжным термометрам на глубинах 0,20 и 0,40 м
Перед сроком, ближайшим к 13 ч ПЗВ	44	Температура почвы	Отсчеты по вытяжным почвенно-глубинным термометрам

Продолжение табл. 3.2

Время СГВ		Метеорологическая характеристика	Выполняемая работа
ч	мин		
20, 23, 2. 5, 8, 11. 14, 17	46	Облачность	Определение количества и форм облаков
20, 23, 2. 5, 8, 11, 14, 17	47	Метеорологическая дальность видимости	Определение МДВ по объектам, или инструментальные измерения
20, 23, 2, 6, 8, 11, 14, 17	48	Температура и влажность воздуха, осадки	Отметка времени на диаграммных бланках термографа, гигрографа, пловниографа
В срок, ближайший к 13 ч ПЗВ		То же	Смена диаграммных бланков самописцев
20, 23, 2. 6. 8. 11, 14, 17	50*	Температура и влажность воздуха	Отсчеты по термометрам и гигрометрам в защитной жалюзийной будке
Перед сроком, ближайшим к 7 и 19 ч ПЗВ (8 и 20 ч ПДЗВ)	52	Осадки	Смена осадкосборных сосудов
20, 23, 2, 6, 8, 11, 14, 17	53	-	Возвращение с метеоплощадки в служебное помещение. Включение ИБО (РВО)
20, 23, 2, 6, 8, 11, 14, 17	54	Облачность	Измерение высоты нижней границы облаков с помощью ИВО (РВО)
20, 23, 2, 6. 8, 11. 14, 17	55	Ветер	Снятие отсчета средней скорости и направления ветра, измерение максимальной скорости (порыва) в срок наблюдений
Перед сроком, ближайшим к 7 и 19 ч ПЗВ (8 и 20 ч ПДЗВ)	57	Осадки	Измерение количества осадков, введение поправки на смачивание
20, 23, 2, 5, 8, 11, 14, 17	57	Температура и влажность воздуха	Введение поправок к показаниям термометров и вычисление характеристик влажности
20, 23, 2, 5, 8, 11, 14, 17	58*	Атмосферное давление	Отсчет по барометру; определение барометрической тенденции по барографу; обработка результатов наблюдений

Продолжение табл. 3.2

Время СГВ		Метеорологическая характеристика	Выполняемая работа
	мин		
20, 23, 2. 5. 8, 11. 14. 17	59	Характеристика состояния погоды	Определение характеристики состояния погоды в срок и между сроками
21,00.3, 6, 9, 12, 15, 18	00		Составление синоптической телеграммы и передача ее по каналам связи в установленное время

Примечания:

1. В графе „Время СГВ” указан момент, когда следует начинать наблюдение (измерение) указанной метеорологической характеристики.
2. Запись результатов наблюдений производится непосредственно во время наблюдений в книжку для записей наблюдений; обработка результатов — по возвращении с метеорологической площадки.
3. Передача синоптической телеграммы раньше срока (00 мин указанного часа) запрещается.
4. Знаком * отмечено строго зафиксированное время измерений.

На основе таблицы 3.2 „Типовой порядок выполнения метеорологических наблюдений” разрабатывается таблица для конкретной станции с учетом объема и специфики наблюдений. Таблица должна быть вывешена на видном месте в рабочем помещении станции; порядок наблюдений не должен нарушаться.

Страница 19. 3.3.1. Новая редакция:

3.3.1. Для определения времени на метеорологической станции используются часы, которые показывают среднее гринвичское время и обеспечивают определение времени с точностью ± 1 мин.

Для удобства обслуживания населения и местных народнохозяйственных организаций рекомендуется иметь на станции часы, показывающие время, используемое на данной территории.

Страница 21. 4.3.1; 4.3.2. Новая редакция:

4.3.1. Для измерений применяются следующие приборы:

- барометр станционный чашечный ртутный СР-А (для диапазона 810—1070 гПа) или СР-Б (для диапазона 680—1070 гПа) (см. приложение 1.2.1);
- безртутный барометр БРС-1;
- барограф метеорологический М-22АН (см. приложение 1.2.2).

4.3.2. Барометр СР-А (СР-Б), установленный на станции, должен иметь Паспорт завода-изготовителя, поверочное свидетельство и печать инспектора, установившего барометр или проводившего последнее сличение с инспекторским барометром, а также документ (письмо или телеграмма УГМС), утверждающий постоянную поправку к барометру.

Барометр БРС-1, установленный на станции, должен иметь техническое описание, инструкцию по эксплуатации и разрешение на применение в качестве станционного прибора.

Барограф должен иметь поверочное свидетельство и паспорт с техническим описанием прибора.

Страницы 30—31. 5.5.1; 5.5.2. Новая редакция:

5.5.1. При выполнении измерений прибором М-63М-1 следует иметь в виду, что измерение средней скорости производится за 10-минутный интервал, который задается установкой ручки „Средняя скорость”.

Время включения часового механизма средней скорости должно быть указано в таблице „Порядок выполнения наблюдений” конкретной станции.

Перед выходом на площадку следует:

- ручку „Средняя скорость” установить так, чтобы 10-минутный интервал измерения средней скорости начинался в 45 мин и заканчивался в 55 мин часа единого срока;

- непосредственно перед выходом на площадку отсчитать значение максимальной скорости по верхней шкале (0—60 м/с) и записать его как максимальную скорость между сроками;

- после снятия значения максимальной скорости поворотом ручки „Сброс $V_{\text{макс}}$ ” против часовой стрелки совместить стрелки максимальной и мгновенной скоростей.

По возвращении с площадки следует:

- для измерения направления включить указатель направления и в течение 2 мин следить за колебаниями стрелки указателя направления, определяя ее среднее положение с точностью до 5° по шкале, соответствующей цвету индикаторной лампочки. Если в процессе измерения направления произойдет переключение шкал указателя, то наблюдения за промежутком времени меньше 1 мин (до или после переключения) отбрасывают, определяя среднее положение стрелки за большую часть 2-минутного интервала. Если в течение 2 мин положение стрелки указателя меняется не-

прерывно (более чем на $22,5^\circ$ от среднего положения), то направление ветра следует считать переменным;

- отсчитать значения средней скорости ветра за 10 мин и максимальной скорости (скорость ветра при порывах) за срок наблюдений, т. е. за период времени от снятия значения максимальной скорости перед выходом на площадку до отсчета средней скорости;

- сбросить значения максимальной скорости ветра, т. е. поворотом ручки „Сброс $V_{\text{маКС}}$ ” против часовой стрелки совместить стрелки мгновенной и максимальной скоростей.

5.5.2. При выполнении измерений прибором М-63М-1М кнопка „ $V_{\text{мгн}}$ ” должна быть включена постоянно; на световом табло высвечивается постоянно мгновенная скорость ветра.

Перед выходом на площадку следует:

- поставить ручку „Упреждение” так, чтобы зафиксировать среднюю скорость за 10-минутный интервал, который начнется в 45 мин и закончится в 55 мин часа единого синхронного срока;

- нажать кнопку „10” и „ $V_{\text{сред вкл}}$ ”;

- нажать кнопку „ $V_{\text{маКС}}$ ” и, выждав 3 с, отсчитать и записать значение максимальной скорости ветра между сроками;

- нажать кнопку „ $V_{\text{маКС сброс}}$ ” сбросить значение максимальной скорости ветра, тем самым приготовить прибор к измерению максимальной скорости ветра в срок наблюдений.

По возвращении с площадки следует:

- отсчитать направление ветра в соответствии с п. 5.5.1; при индикации измеренных значений на цифровом табло необходимо в течение 2 мин сделать несколько отсчетов (3—5) направления ветра и по ним определить среднее значение с точностью до 1° . Если отсчеты различаются между собой более чем на $45,0^\circ$ ($22,5^\circ$ от среднего значения), то направление считается переменным;

- отсчитать значение средней скорости ветра, т. е. после того как погаснет лампочка „Измерение”, нажать кнопку „ $V_{\text{сред}}$ ” и через 3 с снять значение средней скорости ветра;

- нажать кнопку „ $V_{\text{маКС}}$ ” и, выждав 3 с, отсчитать и записать значение максимальной скорости ветра в срок наблюдения (скорость ветра при порывах);

- нажать кнопку „ $V_{\text{маКС сброс}}$ ”, сбросить значение максимальной скорости ветра, тем самым приготовить прибор к измерению максимальной скорости ветра между сроками.

Страница 32. 5.5.3; 5.5.4. Новая редакция:

5.5.3. При значениях скорости ветра, близких к опасным, необходимо следить за мгновенной скоростью, чтобы определить момент, когда максимальная или средняя скорость ветра достигнет опасного значения.

При достижении опасного значения следует зафиксировать время, определить характеристики ветра в соответствии с пп. 5.5.1 или 5.5.2 в зависимости от модификации прибора. Результаты измерений и время записать в книжку КМ-1 и продолжить наблюдения для определения момента достижения критерия СГЯ.

5.5.4. При неисправности анеморумбометра или при длительном отсутствии электроэнергии, определение характеристик ветра следует производить по флюгеру.

В книжку КМ-1 и „Журнал замечаний по работе станции" следует записать дату и время перехода к наблюдениям по флюгеру, указать причину перехода.

Страница 35. 5.6.1. Дополнить первый абзац:

Значение скорости ветра, показанное на табло М-63М-1М с точностью до десятых долей, при записи в КМ-1 округляется до целого (0,4 м/с — 0, штиль). При штиле графа „Направление" не заполняется; при переменном направлении в графе „Направление" записывается „переменное".

Страница 40. 6.5.2. Дополнить абзацем:

Примечание. В случаях когда температура воздуха резко меняется от отрицательных к положительным значениям либо длительное время колеблется около 0 °С, батист на смоченном термометре следует подрезать; смачивание батиста должно производиться при положительных температурах за 10 мин, а при отрицательных за 30 мин до момента отсчета.

Страница 45. 6.7.4. Новая редакция:

6.7.4. В показания спиртовых термометров (низкоградусного, минимального) кроме поправки из поверочного свидетельства вводится добавочная поправка, которая учитывает систематическое отличие показаний спиртовых термометров от действительных значений температуры вследствие незаметной на глаз

дистилляции спирта в верхней части капилляра и изменения формы мениска спирта.

Добавочная поправка вычисляется по результатам параллельных отсчетов по психрометрическому термометру и спиртовым термометрам (минимальному и низкоградусному), исправленных поверочными поправками (см. приложение 1.4.2). Для получения необходимого числа сравнений при разных значениях температуры следует использовать наблюдения ночной половины суток.

Показания низкоградусного термометра исправляются добавочной поправкой, вычисленной на станции за предыдущий месяц либо за часть текущего месяца, если имеется достаточное число разностей.

Показания минимального термометра исправляются добавочной поправкой, вычисленной на станции, только для передачи оперативной информации в коде КН-01. При этом используется поправка предыдущего месяца. В книжке КМ-1 значения минимальной температуры добавочной поправкой не исправляются.

При обработке результатов наблюдений за месяц добавочная поправка вводится в Центре обработки данных на ЭВМ.

Страница 63. 8.4.2. Новая редакция:

8.4.2. Ежедневно при обходе метеорологической площадки перед сроком наблюдатель обязан убедиться, что гелиограф не сдвинут с места, а шар чистый.

Смену лент следует производить в установленные сроки, независимо от наличия или отсутствия солнечного сияния. Конические (зимние изогнутые) ленты закладываются в верхнюю пару пазов чашки; прямые ленты закладываются в среднюю пару пазов чашки, конические (летние изогнутые) ленты закладываются в нижнюю пару пазов чашки. Периоды применения различных лент указаны в табл. 8.1.

Станции, расположенные севернее 67° с. ш. (за полярным кругом), на период полярной ночи прекращают смену лент.

Страница 68. 9.3.1. Новая редакция первого абзаца:

9.3.1. Наблюдения за состоянием подстилающей поверхности проводятся 3 раза в сутки: в срок, ближайший к 7 ч поясного зимнего времени, в сроки 00 и 12 ч СГВ.

Страница 69. 9.3.9. Новая редакция:

9.3.9. При температуре поверхности почвы или снежного покрова -35°C ртутные Термометры следует убирать в помещение, отмечая в книжке КМ-1 и „Журнале замечаний по работе станции” время снятия и последующей установки термометров. При температуре поверхности почвы или снежного покрова ниже -35°C производятся отсчеты только по минимальному термометру.

Страница 70. 9.3.10. Новая редакция:

9.3.10. Летом необходимо следить, чтобы минимальный термометр не вышел из строя из-за нагревания солнечной радиацией. Для этого в ясные дни после утреннего срока наблюдений, а в южных широтах с восходом солнца его надо убирать с площадки, предварительно отсчитав показания по штифту и записав их в книжку КМ-1 в графе следующего срока; в строке „спирт” ставится прочерк.

Минимальный термометр следует хранить в вертикальном положении в футляре в тени при температуре, не превышающей верхний предел шкалы.

Минимальный термометр следует вновь установить за 15—20 мин до отсчета в срок, ближайший к 19 ч ПЗВ, а в южных широтах — к следующему за этим сроку. В этом случае в книжке КМ-1 в срок записывается только показание по спирту, вместо отсчета по штифту ставится прочерк.

Страница 72. 9.5.3. Новая редакция:

9.5.3. Состояние поверхности почвы при полном отсутствии снежного покрова или при наличии снега на поверхности менее 1 балла оценивается согласно табл. 9.1, которая соответствует таблице кода КН-01 для *E* (0901).

Цифры 0, 1, 2, 4 используются для оценки состояния поверхности почвы на оголенном, свободном от растительного покрова участке, где устанавливаются термометры для определения температуры поверхности почвы. Остальные цифры кода используются для оценки состояния подстилающей поверхности видимой окрестности станции.

Цифра 1 используется для оценки состояния почвы влажной, но способной поглощать воду, так что на поверхности почвы вода не застаивается.

Цифра 2 характеризует влажную почву, перенасыщенную водой, уже не способную ее впитывать, вследствие чего вода задерживается на поверхности и образует лужи.

Цифра 3 отражает ситуацию, когда большие пространства видимой окрестности станции затоплены водой вследствие наводнений, паводков, весеннего разлива, сильных продолжительных дождей или ливней, бурного снеготаяния и в результате других причин.

Цифра 5 применяется для оценки состояния поверхности почвы, когда льдом при полном отсутствии снега покрыто не менее 1 балла видимой окрестности станции.

Новый пункт:

9.5.4. При образовании снежного покрова (1 балл и более) состояние поверхности почвы видимой окрестности станции кодируется по табл. 9.2, соответствующей таблице кода КН-01 для E' (0975).

Характеристика E' — 0 применяется, если льдом покрыто более 1 балла видимой окрестности станции.

Страница 73. 9.6.1; 9.6.2. Новая редакция:

9.6.1. Показания термометров записываются с точностью до 0,1 °С в книжку КМ-1 в строки, отведенные для раздела „Температура поверхности почвы” в следующем порядке:

- в строку „срочная” записываются показания термометра для измерения температуры поверхности почвы;
- в строку „минимальная” записываются показания минимального термометра по спирту и штифту;
- в строку „максимальная” записываются показания максимального термометра до и после встряхивания.

Поправки к отсчетам не вводятся.

9.6.2. Результат наблюдений за состоянием подстилающей поверхности в срок, ближайший к 7 ч ПЗВ (8 ч ПДЗВ), записывается на пятую страницу книжки КМ-1 в графу „Состояние поверхности почвы/снега”.

Результаты наблюдений в сроки 00 и 12 ч СГВ следует записывать на пятую страницу книжки КМ-1 в графы „Характеристика залегания снежного покрова” (для срока 00 ч СГВ) и „Характеристика состояния снега” (для срока 12 ч СГВ). При этом указанные заголовки граф следует заменить на „Состояние поверхности

почвы (снега)". Результаты наблюдений за состоянием поверхности почвы (снега) в сроки 00 и 12 ч СГВ перфорации не подлежат.

Результат наблюдений за состоянием подстилающей поверхности записывается цифрой кода КН-01 для E в соответствии с табл. 9.1 или E' в соответствии с табл. 9.2. Например, если отмечен равномерный слой сухого рассыпчатого снега, покрывающий поверхность земли полностью, в книжку следует записать цифру 7, если поверхность почвы полностью покрыта толстым слоем пыли — цифру 8.

Страница 79. 11.3.6. Добавить абзац:

Возобновление восьмисрочных наблюдений за температурой почвы на глубинах 20 и 40 см в районах с малоснежной суровой зимой или неустойчивым снежным покровом осуществляется в единую календарную дату — 1 апреля.

11.3.10. Новая редакция:

11.3.10. Если обнаруженные при осмотре термометров нарушения их установки или неисправности не удается устранить своими силами, следует срочно сообщить о них в ГМЦ УГМС или ЦГМС. Об обнаруженных неисправностях сделать запись в книжке КМ-3 и в „Журнале замечаний по работе станции“.

Страница 83. 12.4.8. Новая редакция:

12.4.8. Измерение осадков выполняется два раза в сроки, ближайшие к 7 и 19 ч ПЗВ (8 и 20 ч ПДЗВ), для получения количества осадков за дневную и ночную половины суток.

Станции, расположенные в I и II часовых поясах, для целей оперативной информации проводят дополнительно измерение осадков в 03 и 15 ч СГВ.

Страница 86. 12.7.3. Новая редакция:

12.7.3. К каждому измеренному количеству осадков прибавляется поправка на смачивание осадкосборного сосуда. Значение поправки зависит от вида и количества измеренных осадков.

Для жидких и смешанных осадков ($\bullet$, $\hat{\nabla}$, $\circ$, $\star$, $\hat{\nabla}$), осадков от наземной конденсации (Δ , $\sqcup$, ∞ , ∇ , ∇), туманов ($\equiv$), а также от

града (▲) поправка равна: 0,1 мм, если в измерительном стакане уровень воды ниже половины первого деления; 0,2 мм, если в измерительном стакане уровень воды оказался на середине первого деления или выше.

Поправка на смачивание не вводится, если в строке „Атмосферные явления” отмечены осадки, но в срок измерения осадкосборный сосуд оказался пустым. В этом случае в графе „Примечания” делается запись „Осадков не обнаружено”; в строке „Количество осадков” делается прочерк в графах „деления” и „поправка”, а в графе „Исправленное значение” записывается 00.

Для твердых осадков (*, ♀, △, ✕, Δ, ▲) поправка равна 0,0 мм, если уровень воды в измерительном стакане ниже половины первого деления; 0Д мм, если уровень воды в измерительном стакане оказался на половине первого деления или выше.

Если между сроками измерения осадков отмечались ледяные иглы (↔) и в осадкосборном сосуде обнаружено измеримое количество осадков, то поправка на смачивание вводится, как в случае с твердыми осадками.

Для случаев, когда наблюдалось поочередное выпадение жидких и твердых осадков или смешанных и твердых осадков, или твердых осадков при наличии явлений наземной конденсации на внутренней поверхности осадкосборного сосуда, поправка на смачивание вводится, как для жидких осадков.

В случаях когда при поземке или низовой метели не отмечались атмосферные осадки, осадки, обнаруженные в осадкосборном сосуде, признаются ложными (осадки из-за надувания в осадкомер); количество осадков не измеряется и не записывается в книжку КМ-1. В графе „Примечания” делается запись о том, что в осадкосборном сосуде обнаружены ложные осадки.

Осадки, выпавшие во время поземки или метели, измеряются и исправляются поправкой на смачивание так же, как твердые осадки.

Если при общей метели невозможно различить, выпадают ли осадки одновременно с переносом снега с поверхности, то осадки, обнаруженные в осадкосборном сосуде, измеряются и исправляются поправкой на смачивание так же, как твердые осадки.

Страница 87. 12.7.4. Ввести пример 8:

8. Между сроками отмечалась слабая кристаллическая изморозь и выпадал снег. Стенки осадкосборного сосуда оказались сухими. В срок измерения количество осадков составило одно деление стакана. Запись в КМ-1 имеет вид:

1	0,1	0,1	0,2
---	-----	-----	-----

Страница 95. 12.11.3. Замена второго абзаца:

Если выпадение дождя сменялось выпадением твердых осадков, то следует производить обработку той части записи, которая соответствует выпадению дождя. Часть записи, соответствующая выпадению и последующему таянию твердых осадков, бракуется, так как эта часть записи не отражает истинного хода интенсивности осадков, хотя общее количество осадков за данный период зафиксировано правильно. На оборотной стороне бланка отмечается дата, вид осадков и их интенсивность по визуальной оценке, время начала и окончания осадков каждого вида.

12.12. Изменить название:

12.12. Наблюдения за опасными дождями, ливнями и снегопадами

Страница 98. 12.12.3 исключить.

Страница 99. 13.1.2. Новая редакция:

13.1.2. При ежедневных наблюдениях за снежным покровом определяют:

- степень покрытия окрестности станции снегом;
- высоту снежного покрова на метеорологической площадке или на участке вблизи площадки.

При снегосъемках на каждом выбранном маршруте определяют:

- высоту снежного покрова (среднюю из установленного числа измерений);
- плотность снега (среднюю из числа измерений);
- структуру снежного покрова (наличие прослоек льда, воды и снега, насыщенного водой);
- характер залегания снежного покрова на маршруте;
- степень покрытия снегом маршрута;
- состояние поверхности почвы под снегом (мерзлая, талая).

13.2.1. Новая редакция:

Степень покрытия снегом окрестности станции оценивается наблюдателем при визуальном осмотре.

Страницы 101—102. 13.5.3; 13.5.4 исключить, кроме таблиц 13.1, 13.2.

Страница 105. 13.6.3. Новая редакция двух первых абзацев:

13.6.3. Полевой маршрут прокладывается по прямой линии, пересекающей типичные формы рельефа. Разрешается в исключительных случаях прокладка маршрута в виде ломаной линии с тупыми углами. Прокладка маршрута в виде параллельных линий запрещается. В лесостепных, степных районах, в районах с холмистым рельефом и при наличии больших открытых участков в окрестностях станции длина полевого маршрута должна составлять 2000 м.

В лесных районах и в местности с ровным рельефом, на небольших полях выбирается полевой маршрут длиной 1000 м.

Третий абзац исключить, далее — по тексту.

Страница 106. 13.6.4. Новая редакция:

13.6.4. Снегосъемки проводятся регулярно в течение периода залегания снежного покрова при степени покрытия поверхности в окрестности станции не менее 6 баллов.

Если поверхность почвы в окрестности покрыта ледяной коркой, а снега нет или снегом покрыто не более половины видимой поверхности, то снегомерная съемка не проводится (исключение составляет специальная съемка ледяной корки, проводимая по указанию УГМС).

На полевом маршруте снегосъемки проводятся "10-го, 20-го числа и в последний день каждого месяца (исключение составляет декабрь, когда снегосъемку проводят 30-го числа). Первая снегосъемка проводится после образования снежного покрова в ближайшую установленную календарную дату (10-й, **20-й и** последний день месяца) независимо от того, образовался ли снежный покров впервые или вновь после разрушения. Весной, перед началом и в период снеготаяния, проводятся учащенные снегосъемки в каждый последний день пятидневки (5, 10, 15, 20, 25-го числа и в последний день месяца). Дата начала учащенных снегосъемок перед весенним снеготаянием устанавливается УГМС с

учетом режима снеготаяния в данной климатической зоне и сообщается на станцию заблаговременно.

В районах с неустойчивым снежным покровом снегосъемки на полевом маршруте проводятся в последний день пятидневки в течение всего периода, когда степень покрытия снегом окрестности станции была не менее 6 баллов.

На отдельных станциях, по указанию УГМС, снегосъемки на полевом маршруте разрешается проводить один раз в месяц (20-го числа), а весной — в последний день каждой декады.

На лесных маршрутах снегосъемки проводятся один раз в месяц (20-го числа), а после 20 января — в конце каждой декады; во время снеготаяния — в конце каждой пятидневки.

В балках снегосъемки проводятся 20 января, 20 февраля, а после 20 февраля и до начала снеготаяния — в конце каждой декады.

Прекращаются снегосъемки на полевых и лесных маршрутах после разрушения устойчивого снежного покрова, т. е. когда к очередной календарной дате снегосъемки не более половины окрестности станции покрыто снегом (степень покрытия 5 баллов и менее).

По решению УГМС (по специальному заданию прогностических организаций) весной на лесных маршрутах снегосъемки могут проводиться при отсутствии снежного покрова на полевом маршруте и у постоянных рек.

В балках снегосъемки прекращаются с началом снеготаяния.

Страница 107. 13.6.8. Новая редакция:

13.6.8. Порядок выполнения работ на маршрутах снегосъемки следующий:

- в начале маршрута (первая точка измерения) измеряется высота снежного покрова;
- далее измерения высоты снежного покрова выполняются на полевых маршрутах через каждые 20 м, на лесном — через 10 м;
- при прохождении маршрута снегосъемки плотность снега определяется в десяти точках полевого и в пяти точках лесного маршрута.

Первая точка определения плотности выбирается на полевом маршруте протяженностью 2000 м на расстоянии 100 м от начала маршрута; на полевом маршруте протяженностью 1000 м и на лесном маршруте первая точка выбирается на расстоянии 40 или 60 м от начала маршрута; последующие точки определения плот-

ности на маршруте 2000 м выбираются через каждые 200 м, на полевом маршруте 1000 м и на лесном — через каждые 100 м;

— в каждой точке определения плотности снега визуально оценивается характеристика состояния поверхности почвы под снежным покровом (мерзлая или талая); измеряются толщина слоя талой воды, слоя снега, насыщенного водой, и толщина притертой ледяной корки;

— после прохождения всего маршрута даются характеристики структуры снега и характера залегания снежного покрова;

— 20 января и 20 февраля на полевых маршрутах проводятся дополнительные измерения толщины ледяной корки в 40 точках, равномерно расположенных по маршруту, при этом могут быть использованы точки определения плотности.

Дополнительные измерения толщины ледяной корки проводятся только по специальному указанию УГМС; в отдельные годы дополнительные измерения ледяной корки могут быть назначены до 20 января, после 20 февраля или отменены вообще.

Страница 110. 13.6.10.

Включить абзац после первого абзаца:

Для измерения толщины ледяной корки необходимо после взятия пробы снега и измерения толщины слоя талой воды или снега, насыщенного водой, пробить ледяную корку до поверхности почвы рейкой или зубилом и измерить толщину ледяной корки линейкой с миллиметровыми делениями.

Включить абзац после последнего абзаца:

Характеристика структуры снега и характер залегания снежного покрова оцениваются в соответствии с таблицами 13.1 и 13.2 (с. 101, 102). Оценка дается для всего маршрута в целом. В период снеготаяния, если на маршруте снегосъемки имеются участки поверхности почвы, освобожденные от снега вследствие его таяния, дается характеристика „снежный покров с проталинами“, при этом в КМ-5 делается запись: „проталины — 9“.

Страница 114. 14.1.3. Новая редакция:

Интенсивность атмосферных явлений определяется визуально на основании субъективного практического опыта наблюдателя, с учетом значений отдельных метеорологических величин (влажности, скорости ветра, видимости и др.) во время явления.

Страницы 122, 123, 124. 14.2.3. Новые определения метелей, шквала:

Метель  — перенос снега выпадающего и/или поднятого с поверхности, вызванный сильным порывистым ветром, в результате чего происходит перераспределение высоты снежного покрова и изменение структуры снега. Различают метели общую, низовую и поземок.

Метель общая  — хаотическое движение частиц снега, при котором трудно определить, переносится ли выпадающий снег или снег срывается с поверхности снежного покрова; видимость ухудшена как по горизонтали, так и по вертикали; если отчетливо видно, что происходит выпадение снега из облаков, то следует отметить оба явления (общую метель и снег).

Метель низовая  — перенос снега, поднятого с поверхности снежного покрова, до высоты нескольких метров; ухудшение горизонтальной видимости может быть весьма существенным, но состояние неба можно определить.

Поземок  — перенос снега вдоль поверхности снежного покрова (высота поднятия не более 1,5 м). Наблюдается при любом состоянии неба, в том числе и при выпадении осадков. Видимость ухудшается незначительно.

Шквал  — внезапное резкое увеличение скорости ветра (более 8 м/с) за короткий промежуток времени (за 2 мин и менее). Скорость ветра при шквале превышает 10 м/с, нередко достигает значений более 25 м/с, что приводит к СГЯ. Наблюдается при кучево-дождевых облаках, грозах и ливнях. Продолжительность шквала не менее 1 мин (в отличие от отдельных порывов ветра продолжительностью несколько секунд).

Страница 126. 14.4.2. Новая редакция:

14.4.2. Для большинства атмосферных явлений различаются и оцениваются слабая, умеренная и сильная интенсивности. .

Интенсивности шквала, вихря, смерча, ледяных игл, полярного сияния и миража не оцениваются.

Для оценки интенсивности дымки используются характеристики „слабая” и „умеренная”; характеристика „сильная” к дымке не применяется.

Оценка интенсивности дается по характеру и внешним признакам наблюдаемого явления на основании практического опыта ра-

боты наблюдателя на данной станции. Слабая или сильная интенсивности отмечаются в тех случаях, когда характер явления значительно отличается от обычных условий.

Для характеристики интенсивности тумана, дымки и мглы привлекаются результаты измерения метеорологической дальности видимости (МДВ). Измерения МДВ для оценки интенсивности тумана проводятся при его возникновении и дополнительно между сроками (для станций, привлеченных к штормовой информации и в случаях продолжительного сильного тумана).

Интенсивности дымки и мглы между сроками оцениваются по степени помутнения ближайшего объекта видимости, а в срок — по данным измерений МДВ по прибору или визуально.

Сильный туман отмечается при видимости не более 50 м, слабый туман — при видимости не менее 500 и не более 1000 м.

Слабая дымка отмечается при видимости не менее 4 км и не более 10 км.

Сильная мгла отмечается при видимости менее 1000 м; слабая мгла — при видимости не менее 4 км.

Интенсивность метели визуально оценивается по степени переноса снега и по ухудшению горизонтальной и вертикальной видимости. Для оценки интенсивности метели привлекаются результаты измерений МДВ и скорости ветра в срок и между сроками.

При слабой метели отчетливо заметен либо отрыв частиц снега с поверхности, либо перенос выпадающих снежинок; при этом скорость ветра, как правило, не менее 6 м/с, а МДВ ухудшается до 6—10 км.

Сильная метель отмечается при скорости ветра в основном не менее 12 м/с; при этом происходит перенос выпадающего и/или поднятого с поверхности снега на значительное расстояние по горизонтали и вертикали, а видимость, как правило, не превышает 4 км.

Если при метели есть возможность определить наличие снегопада, то следует оценивать интенсивность каждого явления (снега и метели).

Страница 130. 14.5.6 дополнить:

Примечание. Если явление наблюдалось с кратковременными перерывами (менее 15 мин) для сокращения записи вместо знака тире (—) ставится многоточие (••).

14.6.2. Новая редакция:

14.6.2. При характеристике погоды в срок наблюдений или в последний час учитываются атмосферные явления и облачность, которые имели место в течение последних 10 мин и/или в течение последнего часа перед сроком (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч СГВ).

Явление, закончившееся до начала последних 10 мин срока, для характеристики погоды в срок не используется (например: дождь закончился в 2 ч 50 мин, т. е. на 51-й мин часа дождя не было и в срок 03 ч дождь не отмечается).

Под „последним часом“ подразумевается промежуток времени продолжительностью 50 мин, начинающийся за 1 ч и кончающийся за 10 мин до 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч СГВ.

При наличии мороси, дождя и снега в срок наблюдений характеристика „с перерывами“ и „непрерывный“ дается по наличию перерывов осадков в последний час.

Страница 131. 14.6.4; 14.6.5. Новая редакция:

14.6.4. Для характеристики „прошедшей погоды“ учитываются атмосферные явления и облачность в течение шести часов для сроков 00, 06, 12 и 18 ч СГВ (основные синоптические сроки) или погода в течение последних трех часов для сроков 03, 09, 15, 21 ч СГВ (промежуточные синоптические сроки). Промежуток времени, за который определяется „погода в срок“ (10 мин или последний час), не учитывается для характеристики „прошедшей погоды“.

14.6.5. „Прошедшая погода“ кодируется двумя характеристиками W_1 и W_2 в соответствии с таблицей кода КН-01.

Первая цифра кода (W_1) выбирается как наибольшая из возможных десяти характеристик погоды между сроками, а вторая (W_2) — как наибольшая из возможных после исключения W_1 . Если в течение всего периода между сроками наблюдений имело место только одно явление, то о нем сообщается на месте W_1 , а на месте W_2 дается характеристика облачности.

Страница 144. 15.8. Исключить.

Страница 172. Таблица 17.4. Новая редакция:

Таблица 17.4

Значение S_m (км) при различных атмосферных явлениях

Атмосферное явление	Интенсивность		
	слабая	умеренная	сильная
Туман	>0,5	0,05—0,5	<0,05
Метель	>4	1—4	<1
Ливневый снег	2—4	0,5—1	<0,5
Пыльная буря	—	0,5—1	<0,5
Мгла	4—10	1—4	<1
Дождь	10	2—4	<2
Снег, крупа, снежные зерна	4—6	2—4	<2
Морось	5—10	2—4	<2
Дымка	4—10	<4	

Страница 178. 1.1.1. Новая редакция:

На наземной сети станций метеорологические наблюдения и работы выполняются по среднему гринвичскому времени (средне-му солнечному времени нулевого меридиана).

Обслуживание народнохозяйственных организаций ведется по времени, которое принято на территории, обслуживаемой УГМС. Отдельные работы выполняются по истинному или среднему солнечному времени.

Страница 194. После последнего абзаца:

Примечание. Главным показателем ткани, которая может применяться для психрометра, является ее способность хорошо смачиваться. Поэтому не всякая хлопчатобумажная ткань, в том числе и не всякий батист, может использоваться для производства наблюдений за влажностью воздуха психрометрическим методом. Для проверки способности ткани смачиваться конец узкого кусочка ткани длиной 10—15 см, вырезанного вдоль волокон (по долевой нити), зажимают в штативе, а второй конец опускают примерно на 1 см в сосуд с дистиллированной водой на 15 мин. Для работы можно использовать только ткани, у которых за это время вода поднимется не менее чем на 7—8 см.

Страница 261. 2.1.2; 2.1.3. Новая редакция:

2.1.2. Образец записи в журнале „История станции”

Дата	Содержание	Подпись
1993 г. 20—24 января	Проведена проверка работы станции инженером инспектором УТМС Н. А. Петровым. Барометр станции перенесен на новое место. Высота барометра не изменилась (84,3 м)	Начальник станции Соколова
30 января	В соответствии с указанием УТМС постоянная поправка барометра № 6325 с 1 февраля 1993 г. равна -0,2 гПа	Начальник станции Соколова
1994 г. 1 марта	Начальник станции Б. А. Соколова уволилась по собственному желанию. Исполняющей обязанности начальника назначена Н. А. Касьян	Касьян
1 августа	Заработная плата сотрудников в соответствии с постановлением Правительства РФ увеличена в 1,4 раза	Касьян

2.1.3. Журнал замечаний по работе станции

Дата	Содержание	Подпись	
		допустившего ошибку	начальника, ст. техника
1993 г. 24.01	Ошибка при определении характеристик влажности по психрометрической таблице: не введена поправка на давление	Иванова	Трофимова
05.02	Неверно закодирована погода в 09 ч; исправлено в КМ-1: W ₁ W ₂ --73	Щербаков	Соколова
27.02	Вышел из строя блок средней скорости анеморумбометра после сильного гололеда. С 18 ч перешли на наблюдения по флюгеру		Соколова
11.03	Допущена ошибка в блоке 13 при кодировании для перфорации за 10 марта. Средняя высота снежного покрова закодирована без учета ледяной корки	Касьян	Иванова
15.03	Отремонтирован анеморумбометр; наблюдения производятся по М-63-М-1 с 15 ч		Щербаков
10.05	Установлены коленчатые термометры		Соколова

Страница 177. Включить раздел:

18. НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СТИХИЙНЫМИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ

18.1. Общие указания

18.1.1. Стихийными гидрометеорологическими явлениями (СГЯ) называются гидрометеорологические величины и явления, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут нанести значительный ущерб отдельным отраслям народного хозяйства и представляют угрозу безопасности людей.

18.1.2. Из наблюдаемых метеорологических величин и явлений к СГЯ могут быть отнесены ветер, осадки, метель, пыльная (песчаная) буря, шквал, смерч, туман, гололедно-изморозевые отложения, если их интенсивность, значение и продолжительность достигают или превосходят критерии, установленные для конкретной территории.

18.1.3. Типовой перечень и критерии СГЯ приведены в РД 52.04.563—96 „Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения“. Территориальные УГМС могут дополнять типовой перечень СГЯ и уточнять критерии с учетом физико-географических и экономических условий обслуживаемой территории, при этом порядок подачи штормового сообщения о СГЯ, установленный Инструкцией, изменению не подлежит.

18.1.4. Порядок действия персонала сетевой наблюдательной организации (СНО) по проведению обследований распространения СГЯ и выявлению причиненного ущерба устанавливается ГМЦ (ЦГМС) на основании РД 52.88.340—93 „Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении стихийных гидрометеорологических и гелиофизических явлений, обнаружении экстремально высокого загрязнения окружающей среды и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий“.

18.2. Организация наблюдений за стихийными метеорологическими явлениями

18.2.1. СГЯ наблюдаются довольно редко, но в силу их особой опасности необходимо обеспечить обязательное выполнение требований к наблюдениям и к своевременной подаче информации.

С этой целью при значениях, близких к критериям СГЯ, необходимо перейти к учащенным измерениям характеристик метеорологических величин, определяющих СГЯ.

18.2.2. Для обеспечения высокого качества наблюдений и полноты сбора информации о СГЯ начальник СНО должен:

- получить из ГМЦ УГМС перечень и критерии СГЯ и вывесить их на видном месте служебного помещения;

- разработать „Порядок действий персонала станции при возникновении СГЯ“, предусматривающий возможность привлечения к наблюдениям работников станции в помощь дежурному наблюдателю и отмену всех работ, кроме наблюдений в единые сроки, и утвердить его в ГМЦ (ЦГМС);

- составить и согласовать с ГМЦ (ЦГМС) „План и порядок оповещения местных органов власти, предприятий и организаций о возникновении СГЯ“, а также перечень этих организаций с указанием адресов подачи штормовой информации;

- по согласованию с местными органами власти определить порядок получения дополнительных сведений от предприятий и организаций, находящихся в зоне деятельности станции, о нанесенном ущербе (разрушении строений, линий электропередачи и других объектов, прекращении движения транспорта, перерывах в подаче электроэнергии, гибели посевов, скота, приостановке строительных, полевых и иных работ и т. п.);

- обеспечить изучение персоналом СНО и прикрепленных к ней постов Росгидромета и других ведомств порядка выполнения наблюдений за СГЯ, сбора и передачи информации о них.

18.2.3. При возникновении СГЯ дежурный наблюдатель передает штормовое сообщение и записывает сведения о СГЯ в книжку КМ-1.

Запись наблюдений за СГЯ производится в книжку КМ-1 на отведенных для этого страницах „Сведения об ОЯ и СГЯ“.

В книжку КМ-1 записывают: номер СГЯ, дату, название явления, время начала, усиления и окончания явления (по СГВ), значения всех подлежащих определению характеристик, а также сведения о причиненном ущербе.

Если какое-либо СГЯ началось в одни сутки (по местному поясному времени), а закончилось в следующие, то записывают даты начала и окончания СГЯ.

Если одно СГЯ еще не кончилось и началось другое или одновременно началось два или более СГЯ, запись каждого из них производят отдельно.

18.3. Наблюдения за СГЯ по ветру

18.3.1. Ветер относится к СГЯ, если его средняя скорость и/или максимальная скорость (порыв) достигают значений, установленных для данной территории в качестве критерия.

При наблюдениях за СГЯ по скорости ветра определяют время, когда скорость ветра достигла или превысила установленные критерии, проводят учащенные измерения скорости ветра, фиксируют моменты усиления и ослабления скорости ветра.

18.3.2. За начало СГЯ по скорости ветра принимается момент, когда скорость ветра впервые достигла или превысила установленный критерий. По средней скорости — это момент окончания интервала измерения скорости (10-минутный по анеморумбометру и 2-минутный по флюгеру), по максимальной скорости — момент, когда наблюдатель отметил максимальную скорость (порыв) не менее установленного критерия.

18.3.3. При усилении ветра до значений, на 5 м/с меньших установленных критериев, переходят к непрерывным наблюдениям за мгновенной скоростью ветра и учащенным измерениям средней скорости.

18.3.4. При измерении характеристик ветра по анеморумбометру следует соблюдать следующий порядок:

- отсчитать максимальную скорость ветра и записать на полях кнлши КМ-1 под графой соответствующего срока;

- сбросить значение максимальной скорости и включить канал средней скорости ветра;

- по завершении 10-минутного интервала измерения отсчитать среднюю и максимальную скорость (порыв), сбросить значение максимальной скорости и записать ее в книжку КМ-1 под графой срока при условии, что это значение максимальной скорости больше предыдущего. Если измеренные за 10-минутный интервал средняя и/или максимальная скорости ветра не достигли критерия СГЯ, то значение средней скорости в книжку КМ-1 не записывается.

В течение последующих 20 мин следует продолжить непрерывное слежение за мгновенной скоростью. Если она не уменьшается, то выполняют измерение характеристик скорости ветра в порядке, указанном выше. Через каждые 20 мин процедура повторяется.

При достижении максимальной скоростью критерия СГЯ отмечают время возникновения СГЯ, сбрасывают значение макси-

мальной скорости и включают канал средней скорости. По окончании интервала измерения средней скорости определяют направление ветра, среднюю и максимальную скорости ветра за 10-минутный интервал. В книжку КМ-1 на страницу „Сведения об ОЯ и СГЯ” записывают порядковый номер СГЯ в данном месяце, дату, время, название СГЯ, направление ветра, значения средней и максимальной (большее из двух показаний: максимальной между сроками и порыва за 10-минутный интервал) скоростей.

Если в течение следующих 10 мин после измерения сохраняется СГЯ по максимальной скорости, выполняют повторное измерение средней скорости. Далее измерения повторяют каждые 20 мин, т. е. при сохранении СГЯ по порывам ветра (единичным или повторяющимся) включения канала измерения средней скорости по анеморумбометру осуществляются через каждые 10 мин, например, в 10.05—10.15, 10.25—10.35 и т. д.

18.3.5. При наблюдениях за ветром по флюгеру переход к учащенным наблюдениям осуществляется при сильном ветре (более 8 баллов по шкале Бофорта), определяемом визуально. Учащенные наблюдения по флюгеру производятся каждые полчаса при скоростях, близких к критерию СГЯ.

18.3.6. Если возникновение (усиление) СГЯ по скорости ветра приходится на единый срок наблюдений (02.40—03.00, 05.40—06.00 и т.д.), измерение характеристик ветра производится в установленное время (в 45—55 мин); срочные наблюдения при этом не прерываются и не сдвигаются.

18.3.7. При достижении критерия СГЯ по средней скорости ветра определяют время начала СГЯ (момент окончания интервала измерения) и производят запись характеристик ветра в соответствии с п. 18.3.4. Повторные измерения средней скорости ветра проводят через каждые 10 мин вплоть до ее ослабления.

При усилении максимальной или средней скорости на каждые 5 м/с выше критерия проводят внеочередное измерение характеристик ветра и запись в книжку КМ-1.

18.3.8. При уменьшении скорости ветра до значений ниже критерия на 5 м/с учащенные наблюдения за характеристиками ветра прекращают, если уменьшение скорости отмечалось в течение 20 мин.

18.3.9. Окончанием СГЯ по максимальной скорости считают момент, когда ее значение впервые стало ниже критерия, при ус-

ловии, что в течение последующих 20 мин скорость ветра не увеличилась.

Окончанием СГЯ по средней скорости считают момент измерения (окончания 10-минутного интервала), когда средняя скорость стала ниже критерия, если в последующие 20 мин после измерения наблюдалось уменьшение скорости.

18.3.10. Повторное усиление ветра до критерия СГЯ более чем через 20 мин свидетельствует о начале второго СГЯ по ветру, и наблюдения за ним ведутся в последовательности, изложенной в п. 18.3.4.

18.4. Производство наблюдений за шквалами и смерчами

18.4.1. Шквалы и смерчи — явления редкие и кратковременные. Для того чтобы своевременно отметить явление и провести необходимые измерения скорости и направления ветра, следует внимательно следить за признаками, которые свидетельствуют о возможном возникновении данного явления.

Шквалы относят к СГЯ, если во время их прохождения максимальная скорость ветра достигла или превысила установленный критерий.

Смерчи относят к СГЯ независимо от значения скорости ветра.

18.4.2. При измерении характеристик ветра по анеморумбометру в момент прохождения шквала или смерча определяют направление ветра, делают отсчет максимальной скорости (порыва), после чего сбрасывают значение максимальной скорости, включают канал средней скорости, визуально определяют направление перемещения явления.

По окончании 10-минутного интервала измерения отсчитывают значения средней и максимальной скоростей и определяют направление ветра.

Если при шквале значения максимальной скорости достигли или превысили критерий, то в КМ-1 в разделе „Сведения об ОЯ и СГЯ” записывают номер СГЯ, дату, время, название СГЯ (шквал), наибольшее значение из всех измерений скорости, направление ветра в момент прохождения шквала, направление его перемещения.

Если по значениям скорости ветра шквал не относится к СГЯ, то запись о явлении делают только на страницах для записи наблюдений в единые сроки в строке „Атмосферные явления” и в „Примечаниях” в строке „Ветер”.

Запись о смерче в разделе „Сведения об ОЯ и СГЯ” с указанием скорости и направления ветра делают независимо от значения скорости ветра во время СГЯ.

Если во время шквала или смерча нет возможности выполнить измерение скорости ветра по прибору, следует дать визуальную оценку скорости по шкале Бофорта.

18.4.3. Шквалы и смерчи, как правило, проходят узкой полосой и зачастую не отмечаются на метеорологической станции. Ущерб, причиненный ими, пространственно ограничен, но размеры разрушений могут быть достаточно велики.

Сведения о прохождении шквала или смерча в окрестности станции с описанием разрушений записывают в книжку КМ-1 в раздел „Сведения об ОЯ и СГЯ” с указанием времени прохождения и источника информации о СГЯ.

18.5. Наблюдения за СГЯ по осадкам

18.5.1. Осадки относятся к СГЯ, если за установленный промежуток времени выпало количество осадков, равное или превышающее критерий для твердых, жидких или смешанных осадков.

К СГЯ относятся также ливни, если количество жидких осадков достигает установленного критерия за период не более 1 ч.

18.5.2. При двух или четырех сроках измерения осадков установить наличие СГЯ по количеству осадков за период не более 12 ч затруднительно, так как период выпадения сильных осадков может не совпасть с интервалами между этими сроками. В связи с этим для более надежного определения СГЯ по осадкам СНО должны быть оборудованы дополнительным осадкомером.

18.5.3. При наличии дополнительного осадкомера количество осадков измеряют по нему каждые 3 ч в единые сроки и по окончании 12-часового периода с момента начала или усиления осадков. При резком увеличении интенсивности осадков, определяемой визуально, рекомендуется провести измерение по дополнительному осадкомеру между сроками.

Порядок измерения осадков по основному осадкомеру (2 или 4 раза в сутки) при наличии дополнительного осадкомера не меняется.

Запись измеренного количества осадков по дополнительному осадкомеру производят на нижнем поле КМ-1 под графой соответствующего срока. Если сумма осадков за два, три или четыре измерения (с интервалом 3 ч) достигла критерия СГЯ, фиксируется

СГЯ по осадкам. При этом началом СГЯ считается момент начала сильных осадков, окончанием СГЯ — время (момент измерения), когда количество осадков достигло или превысило установленный критерий.

18.5.4. В пунктах наблюдений, оснащенных только основным осадкомером, для определения СГЯ по количеству осадков используют измерения в обязательные сроки измерения осадков (2 или 4 раза в сутки) и дополнительные измерения.

Первое дополнительное измерение выполняют при резком усилении осадков. Второе дополнительное измерение выполняют через 12ч после первого дополнительного измерения или раньше (при прекращении осадков, при уменьшении интенсивности).

Количество осадков первого дополнительного измерения и время измерения записывают в книжку КМ-1 под графой предыдущего срока. Количество осадков, выпавших за период от дополнительного измерения до обязательного срока, записывают под графой срока измерения осадков, а в графе „Количество осадков" записывают суммарное (за дополнительный и обязательный сроки) количество осадков.

Количество осадков за второе дополнительное измерение записывают в книжку КМ-1 под графой ближайшего срока, а также на страницу „Сведения об ОЯ и СГЯ", если это количество достигло или превысило критерий СГЯ.

18.5.5. При наличии плувиографа количество жидких осадков за период не более 12 ч может быть определено по записи на бланке. С этой целью необходимо обработать участок записи дождя сильной интенсивности, вычислить количество осадков и продолжительность периода, за который это количество осадков выпало. Если количество осадков и продолжительность периода выпадения осадков достигли критерия, то устанавливается наличие СГЯ по количеству осадков.

18.5.6. Порядок выполнения измерений количества осадков, установленный в соответствии с указаниями п. 18.5.3 и 18.5.4 позволяет определить наличие СГЯ, время начала и окончания периода, за который выпало количество осадков, равное критерию. С этой целью по записям результатов измерений необходимо вычислить сумму осадков от начала осадков или от момента усиления интенсивности осадков и далее прибавлять результаты последующих измерений.

Пример 1. Начало сильного дождя отмечено в 9 ч 40 мин, дождь окончился в 16 ч 30 мин.

При наличии дополнительного осадкомера количество осадков измерялось в 12 ч (16,7 мм), в 15 ч (20,3 мм) и в 16 ч 30 мин (14,8 мм). Сумма осадков за дождь продолжительностью 6 ч 50 мин составила 51,9 мм, что свидетельствует о наличии СГЯ по количеству осадков.

При отсутствии дополнительного осадкомера измерения по основному осадкомеру были выполнены в обязательный срок 9 ч (0,0 мм) и в 16 ч 30 мин (51,9 мм).

Пример 2. Начало дождя отмечено в 8 ч 20 мин; в 9 ч 40 мин дождь усилился и продолжался до 22 ч 15 мин.

По дополнительному осадкомеру количество осадков измерялось при усилении интенсивности дождя в 9 ч 40 мин (2,6 мм), затем в единые сроки через 3 ч: в 12 ч (10,8 мм), в 15 ч (14,5 мм), в 18 ч (13,9 мм); через 12 ч от начала дождя — в 20 ч 20 мин (5,1 мм), через 12 ч от момента усиления дождя — в 21 ч 40 мин (6,3 мм) и после окончания дождя — в 22 ч 15 мин (0,8 мм).

Таким образом, установлено, что за дождь продолжительностью 13 ч 55 мин выпало 54,0 мм ($2,6 + 10,8 + 14,5 + 13,9 + 5,1 + 6,3 + 0,8$).

По результатам всех измерений необходимо определить период продолжительностью не более 12 ч, за который выпало не менее 50 мм осадков.

Через 12 ч после начала дождя (8 ч 20 мин) выпало ($2,6 + 10,8 + 14,5 + 13,9 + 5,1$) 46,9 мм, т. е. наличие СГЯ в этот период не установлено.

За период 12 ч от момента усиления дождя выпало ($10,8 + 14,5 + 13,9 + 5,1 + 6,3$) 50,6 мм, т. е. за этот период следует отметить СГЯ по количеству осадков.

В книжке КМ-1 следует записать: номер случая СГЯ, дату, дождь 50,6 мм, начало — 9 ч 40 мин, окончание — 21 ч 40 мин, дождь продолжается.

При обработке результатов измерений количества осадков для определения случая СГЯ необходимо иметь в виду следующее:

— если количество осадков за период не более 12 ч достигло критерия СГЯ и осадки продолжают, то необходимо продолжить измерения осадков в соответствии с п. 18.5.3 с целью фиксации усиления СГЯ.

— если в промежуток времени не более 12 ч наблюдался перерыв в выпадении осадков, но сумма осадков, выпавших до перерыва и после перерыва, достигла критерия СГЯ, то случай СГЯ отмечается независимо от продолжительности перерыва в выпадении осадков.

18.5.7. Ливень может быть зафиксирован как СГЯ только при наличии на станции pluвиографа. Количество осадков, выпавших за период не более 1 ч, определяется по записи pluвиографа в период выпадения дождя.

Если за 1 ч выпало осадков меньше критерия, но интенсивность дождя не уменьшается, то отсчеты по записи pluвиографа следует повторять через каждые 20 мин в течение всего периода выпадения очень сильного дождя.

Если при очередном отсчете обнаружено, что за предшествующий час количество выпавших осадков достигло (превысило) критерия СГЯ, то в книжке КМ-1 на странице „Сведения об ОЯ и СГЯ” записывают номер СГЯ, дату, название СГЯ — ливень, время начала и конца промежутка (не более 1 ч), за который выпало критическое количество осадков. Одновременно определяют суммарное количество осадков и их общую продолжительность.

18.5.9. Если дождь продолжается после того, как было отмечено СГЯ (ливень), то следует измерять количество осадков через каждые 3 ч, независимо от интенсивности, до окончания дождя.

Если по записи на бланке зафиксированы случаи СГЯ „ливень” и „по продолжительности осадков”, то каждый случай СГЯ отмечается отдельно.

Пример. Сильный дождь начался в 11 ч 40 мин. В 12 ч 40 мин по записи pluвиографа определено количество осадков 20,3 мм. Через 20 мин — в 13 ч — количество осадков за час (с 12 ч 00 мин до 13 ч 00 мин) превысило критическое значение — 32,4 мм. В КМ-1 следует сделать запись: номер случая СГЯ, дата, ливень, начало 12 ч 00 мин, количество 32,4 мм.

Далее дождь продолжался до 20 ч 30 мин. За весь период от начала дождя выпало 51,3 мм осадков. В КМ-1 следует сделать запись о втором СГЯ: номер случая, дата, осадки: 51,3 мм; начало 11 ч 40 мин, окончание 20 ч 30 мин; продолжительность случая 8 ч 50 мин.

18.6. Наблюдения за СГЯ по метелям и пыльным бурям

18.6.1. Метель и пыльная буря представляют особую опасность, если они продолжаются длительное время при сильном ветре. При начале метели (пыльной бури), сопровождающейся сильным ветром, производят учащенные измерения максимальной скорости ветра (через 15—20 мин) с тем, чтобы определить начало возможного СГЯ.

В момент, когда максимальная скорость ветра впервые достигнет установленного критерия, следует отметить и записать в книжке КМ-1 в графе „Примечания” (строка „Атмосферные явления”) время (возможное начало СГЯ), вид явления и максимальную скорость ветра; сбросить значение максимальной скорости, выполнить измерение средней и максимальной скорости за 10-минутный интервал, определить направление ветра.

С момента достижения максимальной и/или средней скоростью значений, равных или больших критерия ветра при метели или пыльной буре, следует перейти к ежечасным измерениям характеристик ветра и МДВ. Рекомендуется выполнять измерения за интервал 45—55 мин каждого часа с тем, чтобы можно было использовать результаты измерений в единые сроки.

Ежечасные измерения выполняются до окончания метели (пыльной бури), или ослабления скорости ветра до значений ниже критерия в три срока подряд.

18.6.2. Запись результатов учащенных измерений скорости ветра и МДВ во время сильной метели, пыльной бури производятся в книжке КМ-1 под строкой „Подпись” с указанием времени измерения.

Наличие СГЯ по метели фиксируется, если ее продолжительность была не менее 12 ч и за этот период средняя и/или максимальная скорость ветра в 9 ежечасных сроков (за 9 часовых интервалов) была не ниже установленного критерия; ослабление средней скорости ветра до значений ниже критерия допустимо в 3 любых ежечасных срока, либо 2 ежечасных срока подряд, но не в конце 12-часового периода.

Пыльная буря считается СГЯ, если в течение периода не менее 6 ч средняя и/или максимальная скорость достигала или превышала установленные критерии по крайней мере в 4 ежечасных срока (за 4 часовых интервала), ослабление ветра до значений ниже критерия допустимо в 2 ежечасных срока (за 2 часовых интервала), но не подряд.

18.6.3. За начало СГЯ по метели (пыльной буре) принимается момент, когда скорость ветра впервые достигла установленного критерия.

За окончание СГЯ принимается момент, когда впервые отмечена скорость ветра меньше критерия и в последующие два ежечасных срока она не увеличивается. При этом явление метели (пыльной бури) может продолжаться.

Если ослабление ветра отмечалось в три или более ежечасных срока подряд, а затем скорость ветра снова увеличилась, то период ослабления ветра следует рассматривать как окончание одного СГЯ и вероятное начало второго СГЯ.

Если метель (пыльная буря) закончилась, а скорость ветра не уменьшилась, то окончанием СГЯ следует считать окончание атмосферного явления.

В разделе „Сведения об ОЯ и СГЯ” делается запись: номер СГЯ, дата, вид СГЯ, Еремя начала, максимальная скорость ветра, (минимальная) МДВ, общая продолжительность СГЯ.

18.6.4. Во время метели или пыльной бури может быть отмечено увеличение скорости ветра до значений критерия СГЯ. В этих случаях фиксируется наличие СГЯ по скорости ветра независимо от того, что отмечено СГЯ по метели (пыльной буре).

18.7. Наблюдения за ухудшением метеорологической дальности видимости при продолжительном тумане

18.7.1. Ухудшение метеорологической дальности видимости (МДВ) до критерия СГЯ, обусловленное туманом, оценивается **как** СГЯ, если продолжительность периода с указанной видимостью была не менее 6 ч.

18.7.2. При возникновении тумана необходимо внимательно следить за изменением видимости. При уменьшении МДВ до критерия СГЯ следует отметить время и перейти к учащенным измерениям с целью определения продолжительности периода с критическими значениями МДВ.

18.7.3. Учащенные измерения МДВ производят каждые 30 мин (визуально по объектам или инструментально).

Если при измерении МДВ окажется выше критического значения (видимость улучшилась), выполняют дополнительное измерение через 15 мин.

Учащенные наблюдения за МДВ следует продолжать каждые 30 мин после этого измерения, если измеренное значение соответствует критерию СГЯ.

Учащенные измерения МДВ можно прекратить, если при измерении через 15 мин значение МДВ окажется снова выше критического и по состоянию погоды можно определить, что видимость улучшается.

18.7.4. Результаты учащенных измерений МДВ за период, когда наблюдается туман, записываются в книжку КМ-1 под строкой „Подпись" и в графу „Примечание".

Если продолжительность периода, когда МДВ была равна или меньше критерия, достигала 6 ч, то отмечается наличие СГЯ и в разделе „Сведения об ОЯ и СГЯ" КМ-1 делается соответствующая запись: порядковый номер СГЯ, дата, время, минимальное значение МДВ и вид атмосферного явления (туман).

За начало СГЯ принимается время, когда значение МДВ впервые достигло критерия, а за окончание — время, когда МДВ впервые улучшилась до значений выше критерия. Кратковременные улучшения МДВ (увеличение МДВ до значений больше **критерия** в один из сроков, при условии, что через 15 мин МДВ была снова ниже критерия) при определении продолжительности СГЯ не учитываются.

18.7.5. Ухудшение видимости ниже критерия, отмеченное через 30 мин или позже после окончания первого СГЯ, **считается** началом нового СГЯ.

18.8. Наблюдения за СГЯ по гололедно-изморозевым отложениям

18.8.1. Гололедно-изморозевые отложения представляют особую опасность, когда диаметр отложения достигает установленно-го критического значения для каждого вида отложений.

18.8.2. При появлении отложения на проводах гололедного станка необходимо в соответствии с 15.5.1 осматривать провода в единые сроки наблюдений и в промежутке между ними (не реже чем через 1,5 ч).

При достижении отложением диаметра, при котором производится измерение массы (табл. 15.1), переходят к ежечасным наблюдениям за процессом нарастания отложения путем осмотра проводов гололедного станка.

Если на стадии нарастания диаметр отложения приближается к критерию СГЯ, то выполняют измерения при каждом ежечасном осмотре проводов. Измеряют как на широтном, так и на меридиональном проводах.

При достижении критерия хотя бы на одном из проводов отмечают начало СГЯ.

18.8.3. После начала СГЯ осмотр проводов и измерения диаметра отложения производят каждые 30 мин, если продолжается процесс нарастания отложения. Одновременно при каждом определении размера отложения проводят измерение температуры воздуха.

18.8.4. За окончание СГЯ по размерам гололедно-изморозевого отложения принимают время уменьшения диаметра отложения до размеров, меньших критерия.

18.8.5. Результаты наблюдений за гололедно-изморозевыми отложениями записывают в книжку КМ-4, а после начала СГЯ запись переносят в книжку КМ-1 в раздел „Сведения об ОЯ и СГЯ“. При этом указывают номер СГЯ по порядку в данном месяце, дату, название СГЯ, диаметр и массу отложения, время начала и окончания СГЯ, температуру воздуха в момент начала и окончания СГЯ.

18.9. Наблюдения за жарой и морозом

18.9.1. К СГЯ, связанным с температурой воздуха, относятся сильная жара и сильный мороз.

СГЯ считается состоявшимся, если достигнут критерий СГЯ по значению температуры воздуха и по продолжительности периода времени (в днях), в течение которого значение температуры

воздуха было равным критерию либо выше него для сильной жары и ниже — для сильного мороза.

18.9.2. Учащенные наблюдения при сильной жаре и сильном морозе не производятся.

СГЯ по сильной жаре определяется по показаниям максимального термометра, по сильному морозу — по показаниям минимального или низкоградусного термометра.

18.9.3. При достижении (превышении) температурой воздуха критерия СГЯ в один или несколько сроков наблюдений в графу „Примечания" книжки КМ-1 записывают максимальное (для сильной жары) или минимальное (для сильного мороза) значение температуры воздуха за сутки. Запись в графу „Примечание" производят во все дни, когда значение температуры воздуха равно или превышает критерий СГЯ. В этот период следует особенно тщательно просматривать записи максимальной и минимальной температур в книжке КМ-1.

Вывод о наличии в данные сутки температуры воздуха выше (ниже) установленного критерия записывают в журнал приема и сдачи дежурств.

18.9.4. При достижении критерия СГЯ по продолжительности (в днях) на странице „Сведения об ОЯ и СГЯ" книжки КМ-1 записывают название СГЯ: „сильная жара" или „сильный мороз" — даты, в которые отмечено СГЯ, и значение температуры воздуха — максимальное за этот период для сильной жары и минимальное — для сильного мороза (например: сильная жара, 20—24 июля, температура воздуха 33,2 °С). Значения максимальной (минимальной) температуры воздуха выбирают из графы „Примечания" книжки КМ-1 за период, когда температура воздуха была равна или выше (ниже) критерия СГЯ.

18.9.5. Если СГЯ по температуре воздуха продолжается в последующие дни, то по истечении очередных 5 дней дают информацию об усилении явления и делают соответствующую запись в книжке КМ-1. По окончании СГЯ на странице „Сведения об ОЯ и СГЯ" в книжке КМ-1 записывают общую продолжительность СГЯ в днях с указанием дат и наибольшее (наименьшее) значение температуры воздуха за весь период продолжительности СГЯ (например: сильная жара, 12 дней, 20—31 июля, температура воздуха 33,7°С).

18.9.6. Сильная жара или сильный мороз считаются закончившимися, если хотя бы в один из дней максимальная (минимальная) температура воздуха была ниже (выше) критерия СГЯ.

Страница 285. После 3.2 включить 3.2 а:

3.2 а. Перевод значений барометрической тенденции из миллиметров в гектопаскали

Целые миллиметры	Десятые доли миллиметра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2
1	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5
2	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,9
3	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2
4	5,3	5,5	5,6	5,7	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5
5	6,7	6,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,5	7,6	7,7	7,9
6	8,0	8,1	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8	8,9	9,1	9,2
7	9,3	9,5	9,6	9,7	9,9	10,0	10,1	10,3	10,4	10,5
8	10,7	10,8	10,9	11,1	11,2	11,3	11,5	11,6	11,7	11,9
9	12,0	12,1	12,3	12,4	12,5	12,7	12,8	12,9	13,1	13,2
10	13,3	13,5	13,6	13,7	13,9	14,0	14,1	14,3	14,4	14,5

II. Исправления

Стр.- вида	Срока	Напечатано	Следует читать
23	21-я сверху	«Журнале истории станции».	«Журнале замечаний по работе станций».
27	22 — 23 сверху	$770,2 + 0,7 - 2,3 = 768,6$ мм $\equiv$ 1024,7 гПа	$770,2 + 0,7 - 2,3 = 768,6$ мм $\equiv$ 1024,7 гПа
28	15-я снизу	в таблице, помещенной в коде КН-01 (изд. 1981 г.)	в приложении 3.2а
36	1-я снизу	-36 °C	-35 °C
39	28-я сверху	ниже -36 °C	ниже -35 °C
40	10-я сверху	до срока производит	до отсчета производит
41	14-я сверху	«Журнал истории	«Журнал замечаний по работе
43	24-я сверху	строке «Гигрометры» отсчет	строке «Гигрометр» отсчет
44	10-я снизу	КМ-1 (с. 2) следует	КМ-1 в графе «Примечание» сле- дует
46	2-я сверху 5 — 6-я сверху 15 — 17-я сверху	всех наименьших показа- из наибольших показаний воздуха выше 7,0 °C и с точнос- тью до сотых долей гектопаскала при температуре $\leq 7,0$ °C	всех показа- из показаний воздуха, равной или выше 7,0 °C, и с точностью до сотых долей при температуре ниже 7,0 °C

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
48	12-я снизу 22-я снизу	влажность 69 % влажность 92 %	влажность 64 % влажность 89 %
50	4-я сверху	поверхности	поверхности
55	15-я снизу 23-я снизу	с основными сроками в основные сроки	с едиными сроками в единые сроки
61	2-я сверху 8 — 9-я сверху	составляет $\geq 1,4 \text{ кВт/м}^2$ (см. приложение 1.6)	составляет не менее $0,14 \text{ кВт/м}^2$ (см. табл. 8.1)
63	10-я сверху	ленте московское (зимнее) время	ленте среднее гринвичское время
64	9-я снизу	указывается московское (зимнее) время. прикалывается	указывается среднее гринвичское время. прокалывается
70	22-я снизу 13-я снизу	10 мин до срока на	10 мин до отсчета по термометрам на
	20-я снизу	до срока уста-	до отсчета уста-
71	14-я сверху табл. 9.1	на $0,2^\circ\text{C}$ нами	на $1,0^\circ\text{C}$ нами
		Сухая	Сухая
			Состояние поверхно-
			сти не определено
			/
72	табл. 9.2	ющий поверхность земли полностью	Сугробы вающий поверхность Земли полностью
			Состояние поверхно-
			сти не определено
			/

74	19-я сверху 21-я сверху	(п. 9.3.1); (см. п. 9.3.2)	(п. 9.3.2); (см. п. 9.3.3)								
80	11-я сверху 18 — 19-я снизу	ный настил. к 8 ч поясного декретного (зим- него) времени,	ный помост к 7 ч поясного (зимнего) вре- мени,								
81	18-я сверху	времени (10 мин); интенсив- ность	времени; интенсивность								
82	13-я сверху	С северной стороны осадкомера устанавливается	У осадкомера устанавливается								
	4-я снизу	носок	носок								
	5-я снизу	осадкомерный	осадкомерный								
83	10-я сверху	носки	носки								
	1-я снизу	носки	носки								
87	Пример 4 записи в книжке	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,0</td><td>—</td><td>0,0</td></tr></table>	0	0,0	—	0,0	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr></table>	0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	—	0,0								
0	0,0	0,0	0,0								
88	5 — 6-я сверху	в строке «Примечания» соот- ветствующего срока наблюде- ний. Отсчеты	в графе «Примечания». Отсчеты								
89	13-я снизу	срок измерения следует	срок наблюдений (8 раз в сутки) следует								
90	6-я сверху 19-я сверху	стакан; в приемном сосуде	стакан плевниографа; в контрольном сосуде								
93	10-я снизу	конце каждого 10-минутного	конце первого 10-минутного								

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
94	15-я снизу	плювиографа и данных ТМ-14	плювиографа
100	22 — 21-я снизу	снегом, характеристикой залегания снежного покрова и структурой снега производятся	снегом производятся
102	9-я сверху	ностей снегом, структурой снега и характером залегания записыв-	ности снегом записыв-
102	табл. 13.2	вестно 8	вестно 8 С прогалинами 9
102	11 — 12-я снизу	кода КН-01, которые	кода (табл. 13.2). При
104	15-я снизу	Маршруты	Маршруты
106	13-я снизу	на 10—20 м	на 10 м
108	7-я снизу	М-46 или М-78	М-46
111	6-я сверху	приложение 2.7)	приложение 2.6).
112	16-я снизу	выбирается наибольшая (h_k) и	выбираются наибольшая (h_x) и
	3-я сверху	маршруте).	маршруте). При наличии оголенных участков на маршруте степень покрытия составляет меньше 10 баллов
	5-я строка в п. 13.7.8	маршруте (после 20 февраля) степень	маршруте степень

	2-я строка после формулы (13.1)	производятся	производятся
112	2 — 3-я сверху	число точек определения плотности на маршруте, └ — смерч	число взятых проб снега.) (или) (— смерч
117	15-я снизу	при положительной температуре воздуха. Иногда вместе с подтаявшими снежинками выпадают капли дождя. Ливневый	при температуре воздуха, близкой к 0 °С. Ливневый
119	13 — 16-я сверху		
122	22-я снизу	дымке обычно 85—97 %	дымке выше 70 %
123	12-я снизу	Мгла) ∞ — сплошное	Мгла ∞ — сплошное
124	5-я сверху	зависит	зависит
128	3-я сверху 4 — 5-я снизу	буре и дожде необходимо... записывается в скобках над записью времени. холодного [*]. станций, расположенной в IX часовом поясе, 20 января	буре необходимо... записывается над символом явления справа. холодного [*]. станций 20 января.
129	8-я сверху Пример 1		
141	21-я сверху 17-я снизу	приложении 2.6, следует она меньше диаметра провода, всей видимой поверхности небосвода.	приложении 2.5, следует она равна диаметру провода, всей поверхности небосвода.
145	9 — 10-я сверху		

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
145	22-я сверху	уровнем моря. Если	поверхностью земли. Если
146	12-я сверху	менее 1 балла	менее 0,5 балла
	17 — 19-я сверху	Примечание.	— (исключить текст примечания)
152	10-я сверху	состояние	состоянием
153	8-я сверху	осадков;	осадков; убедиться, что ручка понтениметра «Яркость» в левом положении;
	22-я сверху	излучателя — они	излучателя и приемника — они
155	10 — 12-я сверху	личество 0 баллов, форма облаков и в скобках делается пометка «сл.» (следы). Запись при этом будет иметь вид 0/0 Cu (сл.); 0/0 Ci (сл.).	личество 0/0 баллов и в скобках делается пометка «сл.» (следы).
	6-я снизу	As trans	As trans
160	17-я снизу	$S_M < 50$ м).	$S_M < 50$ м, $S_M > 6$ км).
167	28-я снизу (знаменатель)	2	3
171	16-я снизу	из девяти огней	из набора огней,
173	29-я сверху	$S_M < 250$ м).	$S_M < 250$ м либо $S_M < 50$ м).
175	1-я снизу	правный	правленный

176	Пример (первый)	Испр. отсчет, S_m (км), код	17,4	20	70
	Пример (второй)	Испр. отсчет, S_m (км), код	18,6	14	64
187	10-я снизу	$V_{мгм}^*$	Испр. отсчет, S_m (км), код		
	12-я снизу	пульса			
196	14-я сверху	с. 3 книжки	Испр. отсчет, S_m (км), код		
	7-я снизу	дополнительная			
202	15-я сверху	«Журнал истории станции»	Испр. отсчет, S_m (км), код		
	21-я снизу	прихрометрическому			
203	5-я снизу	регулирующей	Испр. отсчет, S_m (км), код		
219	3-я снизу	но пропускают			
225	17-я снизу	из 15 планок	Испр. отсчет, S_m (км), код		
226	5-я сверху	В рабочем состоянии			
	Рис. 1.8.1 (Вид сверху)	I	Испр. отсчет, S_m (км), код		
232	27-я сверху	характеристики			
236	Подпись к рис.	... гололедного отложения.	Испр. отсчет, S_m (км), код		
240	5-я снизу	бленда 2			
	7-я снизу	наглазник 5	Испр. отсчет, S_m (км), код		
		наглазник 2			

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать										
259	14-я снизу	Выбранные они	Выбранные огни										
267	Головка таблицы графы 2, 3	Состояние поверхности	Состояние поверхности в срок, ближайший к 7 ч ПЗВ										
	графы 10, 11	<table><tr><td>Характерис- тика зале- гания снеж- ного покрова</td><td>Характерис- тика состоя- ния снега</td></tr></table>	Характерис- тика зале- гания снеж- ного покрова	Характерис- тика состоя- ния снега	<table><tr><td colspan="2">Состояние поверхности почвы (снега)</td></tr><tr><td>00 ч СГВ</td><td>12 ч СГВ</td></tr></table>	Состояние поверхности почвы (снега)		00 ч СГВ	12 ч СГВ				
Характерис- тика зале- гания снеж- ного покрова	Характерис- тика состоя- ния снега												
Состояние поверхности почвы (снега)													
00 ч СГВ	12 ч СГВ												
268- 269	—	2.3.5. Образец записи результатов наблюдений в единые сроки	Изъять таблицу (в связи с боль- шим количеством ошибок, допу- щенных наблюдателями при за- писи атмосферных явлений, вет- ра и давления).										
272- 273	7-я сверху в графе „Ход обледенения“ Графа „Деление стакана“	<table><tr><td>11⁰⁰</td><td>12⁰⁰</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>11</td><td>88</td></tr></table>	11 ⁰⁰	12 ⁰⁰	2	2	11	88	<table><tr><td>2</td><td>16</td></tr><tr><td>11</td><td>88</td></tr></table>	2	16	11	88
11 ⁰⁰	12 ⁰⁰												
2	2												
11	88												
2	16												
11	88												

272- 273	Графа „Деление стакана”	11	11 88 <u>8</u> 64
275	2.6.2	Год 1960 Маршрут: полевой, лесной, балка (овраг)	Год 1985 Маршрут: полевой, лесной, балка (овраг)
По всему тексту		Государственная система наблю- дений и контроля природной среды (ГСКП) Госкомгидромет УГКС	Наземная сеть наблюдений (НСН) Росгидромет УГМС

Приложение А

Библиография

- 1 **Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып. 3, ч. I. „Метеорологические наблюдения на станциях“. 1995.**
- 2 **Методическое письмо 1—85. (ГГО № 4698/29 от 25.07.85)**
- 3 **Методическое письмо № 2—85 по разъяснению отдельных положений Наставления, вып. 3, ч. I, 1985 г., ГГО.**
- 4 **Методическое письмо. Рекомендации по производству метеорологических наблюдений на станциях в осенне-зимний период года, ГГО, 1987.**
- 6 **Изменения к Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам, другими руководящими документами, обусловленные переводом наблюдений на среднее гринвичское время (СГВ), Москва, 1992 г.**
- 6 РД 62.04.663—96 **Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения**
- 7 РД 62.88.340—93 **Положение о порядке действия организаций и учреждений Росгидромета при возникновении стихийных гидрометеорологических и гелиофизических явлений, обнаружении экстремально высокого загрязнения окружающей среды и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.**

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Наставление гидрометеорологическим
станциям и постам
Выпуск 3, часть I
Метеорологические наблюдения
на станциях. 1985

Редактор Л. И. Верес

ЛР № 020228 от 10.11.96

Подписано в печать 22.01.97. Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная. Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 3,25. Усл. кр.-отт. 3,37. Уч.-изд. л. 3,14. Тираж 6000 экз.
Индекс МОЛ-21. Заказ 119 .

Гидрометеонадат, 199397, Санкт-Петербург, В. О., ул. Беринга, д. 38.
ФОП, 249020, Обнинск, ул. Королева, д. 6.