

**Охрана окружающей среды и природопользование  
Гидрометеорология**

**ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ПЕРВИЧНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ  
ДАНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

**ЧАСТЬ 1. ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ПЕРВИЧНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ  
ДАНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ НА РЕКАХ И КАНАЛАХ**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне  
Гідраметэаралогія**

**ПРАВИЛЫ ПАДРЫХОЎКІ ПЕРШАСНЫХ ГІДРАЛАГІЧНЫХ  
ДАДЗЕННЫХ НАЗІРАННЯЎ**

**ЧАСТКА 1. ПРАВИЛЫ ПАДРЫХОЎКІ ПЕРШАСНЫХ ГІДРАЛАГІЧНЫХ  
ДАДЗЕННЫХ НАЗІРАННЯЎ НА РЭКАХ І КАНАЛАХ**

*Издание официальное*



**Минприроды  
Минск**

**Ключевые слова:** гидрологические наблюдения, первичные гидрологические данные, река, уровень воды, расход воды, уклон водной поверхности, мутность воды, гранулометрический состав, температура воды, ледовые явления

### Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением «Республиканский гидрометеорологический центр», подчиненным Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

ВНЕСЕН Департаментом по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 2 декабря 2009 г. № 10-Т

3 ВЗАМЕН «Методических рекомендаций по подготовке паспортных данных поста для автоматизированной обработки на персональных ЭВМ результатов наблюдений на реках, каналах и морских устьях рек», Обнинск, 2004; «Методических указаний по подготовке и занесению гидрологической информации на технический носитель» Раздел 1, выпуск 6, часть 1, Обнинск, 2001.

Настоящий технический кодекс не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минприроды Республики Беларуси

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	2
4 Общие положения.....	2
5 Сведения о составе паспортных данных гидрологических постов и общие рекомендации по их подготовке .....	2
6 Общие правила заполнения таблиц паспортных данных гидрологических постов на реках и каналах.....	4
7 Инструкция по занесению паспортных данных гидрологических постов на реках и каналах в ПЭВМ.....	5
8 Общие правила записи первичных гидрологических данных в книжках и таблицах.....	7
9 Правила занесения первичных гидрологических данных в ПЭВМ	10
Приложение А (обязательное) Состав паспортных данных гидрологического поста .....	21
Приложение Б (обязательное) Подготовка и правила записи данных в таблицах «Паспортные данные гидрологических постов на реках и каналах» .....	25
Приложение В (обязательное) Заполнение книжки гидрологических наблюдений КГ-1М и вкладышей № 1 КГ-1МА, №2 КГ-1МС, №3 КГ-1МС, ТГ-3МА .....	45
Приложение Г (обязательное) Запись результатов измерений расхода воды в книжках КГ-3М, КГ-7М и вкладыше КГ-3МА .....	72
Приложение Д (обязательное) Запись вычисленных расходов воды .....	107
Приложение Е (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-4М «Сведения о расчетных периодах гидрологического года для вычисления расходов и уровней воды различной обеспеченности» .....	118
Приложение Ж (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-14М «Продольный уклон водной поверхности» .....	122
Приложение К (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-10М «Мутность воды единичная срочная» .....	125
Приложение Л (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-11М «Параметры перехода от единичной мутности к средней» .....	133
Приложение М (обязательное) Запись результатов измерения расходов взвешенных наносов в книжку КГ-6М .....	141
Приложение Н (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-55М «Гранулометрический состав и плотность наносов» .....	157
Приложение П (обязательное) Заполнение таблицы ТГ-15М «Ежедневные расходы взвешенных наносов».....	163
Приложение Р (обязательное) Код состояния водного объекта .....	172
Приложение С (обязательное) Список баз данных структурных подразделений организаций гидрометеорологии, осуществляющих гидрологические наблюдения .....	175
Библиография.....	176

## Введение

Технический кодекс установившейся практики «Правила подготовки первичных гидрологических данных наблюдений» (далее – технический кодекс) разработан в развитие статьи 16 Закона Республики Беларусь от 9 января 2006 года. «О гидрометеорологической деятельности» и в соответствии с планом технического нормирования и стандартизации в области окружающей среды и природопользования на 2008 год, утвержденный Министром природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 10 марта 2008г.

Часть 1 технического кодекса «Правила подготовки первичных гидрологических данных наблюдений на реках и каналах» разработан взамен «Методических рекомендаций по подготовке паспортных данных поста для автоматизированной обработки на персональных ЭВМ результатов наблюдений на реках, каналах и морских устьях рек», Обнинск, 2004; «Методических указаний по подготовке и занесению гидрологической информации на технический носитель» Раздел 1, выпуск 6, часть 1, Обнинск, 2001.

---

**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ**


---

**Охрана окружающей среды и природопользование**

**Гидрометеорология**

**ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ПЕРВИЧНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

**Часть 1**

**Правила подготовки первичных гидрологических данных наблюдений  
на реках и каналах**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне**

**Гідраметэаралогія**

**ПРАВИЛЫ ПАДРЫХТОЎКІ ПЕРШАСНЫХ ГІДРАЛАГІЧНЫХ ДАДЗЕННЫХ НАЗІРАННЯЎ**

**Частка 1**

**Правілы падрыхтоўкі першасных гідралагічных дадзеных назіранняў  
на рэках і каналах**

**Environmental Protection and Nature Use**

**Hydrometeorology**

**The rules of preparation of primary data of hydrological observations**

**Part 1**

**The rules of preparation of primary data of hydrological observations on the rivers and lakes**

---

**Дата введения 2009-12-31**

## **1 Область применения**

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает общие правила подготовки и занесения в персональные компьютеры (далее – ПЭВМ) паспортных данных гидрологических постов, заполнения книжек и таблиц первичными гидрологическими данными, полученными в результате гидрологических наблюдений (далее – данные наблюдений) и правила их занесения в ПЭВМ с целью дальнейшей обработки и пополнения государственного водного кадастра.

Настоящий технический кодекс предназначен для структурных подразделений организаций гидрометеорологии, осуществляющих гидрологические наблюдения (далее – структурные подразделения).

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ГОСТ 19179–73 Гидрология суши. Термины и определения

ГОСТ 19185–73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения

ТКП 17.10-08/1-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Гидрометеорология. Правила проведения гидрологических наблюдений и работ. Часть 1

ТКП 17.10-08/2-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование.

Гидрометеорология. Правила проведения гидрологических наблюдений и работ. Часть 2

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**ТКП 17.10 – 17/1 – 2009**

---

**Издание официальное**

### **3 Термины и определения**

В настоящем техническом кодексе применяются термины, установленные в ГОСТ 19179–73, ГОСТ 19185–73, ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2, [1].

### **4 Общие положения**

Настоящий технический кодекс содержит правила заполнения книжек и таблиц данными гидрологических наблюдений в структурном подразделении и на постах и правила их занесения в ПЭВМ с целью дальнейшей обработки и пополнения государственного гидрометеорологического фонда на электронных носителях.

Настоящий технический кодекс определяет порядок и методику сбора, подготовки и занесения в ПЭВМ данных гидрологических наблюдений в структурных подразделениях, передающих материалы по режиму рек для включения в автоматизированную информационную систему государственного водного кадастра.

На гидрологических постах речных (далее – посты) производятся гидрологические наблюдения (далее – наблюдения), запись данных в книжки и их первичная обработка. По окончании месяца или сразу после производства наблюдений и обработки данных материалы высылаются в структурное подразделение. К структурным подразделениям относятся гидрологические станции (далее – ГС), отделы гидрологии Облгидрометов (далее – ОГ), озерная станция (далее – ОС), болотная станция (далее – БС), межрайонные центры по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее – МЦГМ).

Структурные подразделения осуществляют контроль за выполнением правил записи и обработки данных наблюдений. Поступившие с постов книжки проверяются, словесные сведения кодируются, и все данные заносятся в ПЭВМ.

Методическое руководство подготовкой данных наблюдений осуществляет структурное подразделение государственного учреждения «Республиканский гидрометеорологический центр», подчиненного Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Республиканский гидрометеоцентр).

До начала занесения данных наблюдений в ПЭВМ по вновь открытым постам подготавливаются паспортные данные, в состав которых входят справочные сведения о постах, параметры контроля данных.

При автоматизированной обработке данных наблюдений на ПЭВМ, кроме данных наблюдений, используются постоянные и редко изменяющиеся характеристики постов (кодированный номер поста и водного объекта, их название, площадь водосбора и т. д.), а также многолетние предельные значения гидрологических параметров (далее – параметры). Эти данные принято называть паспортными данными гидрологического поста (далее – паспортные данные), а совокупность паспортных данных – паспортом гидрологического поста (далее – паспорт). Паспорт необходим на всех этапах автоматизированной обработки данных наблюдений (контроле, обработке информации, получении табличного материала и т. д.).

Паспортные данные первоначально готовятся и заносятся в ПЭВМ в структурном подразделении Республиканского гидрометеоцентра. В процессе эксплуатации автоматизированной системы обработки данных наблюдений в паспорта должны своевременно вноситься все изменения значений паспортных данных. Сведения об этих изменениях передаются в Республиканский гидрометеоцентр вместе с данными наблюдений. Настоящий технический кодекс содержит правила выбора величин для паспортных данных и записи их в таблицы, а также инструкцию по их занесению в ПЭВМ.

### **5 Сведения о составе паспортных данных гидрологических постов и общие рекомендации по их подготовке**

**5.1** Состав паспортных данных с распределением по таблицам для подготовки паспортных данных и по записям в файле паспортов приведен в приложении А.

В состав паспортных данных включены основные гидрологические и гидрографические характеристики и параметры, а также элементы, содержащие и другие сведения.

Номер выпуска «Ежегодных данных о режиме и ресурсах поверхностных вод» (далее – ЕД), порядковый номер поста приводятся с целью комплектования годовых таблиц.

Сведения об открытии и закрытии поста необходимы для контроля полноты информации, а также для корректировки [2], являющегося составной частью банка данных «Гидрология. Реки и каналы».

В паспортные данные записывается тип водомерного устройства, по которому производятся измерения уровня воды. По другим видам наблюдений (измерения расходов воды и взвешенных наносов) тип используемых приборов кодируется и записывается в книжки для записи данных наблюдений (далее – книжки).

Наличие в паспортных данных сведений о постоянных границах водохозяйственного года и основных гидрологических сезонов дает возможность автоматизированным путем получать значения расходов и уровней воды различной обеспеченности за расчетные периоды. Кроме того, для выделенных сезонов должны быть определены, и записаны в паспортные данные пределы изменения основных параметров. В связи с этим границы гидрологических сезонов должны быть указаны для всех постов.

**5.2** Автоматизированный контроль данных наблюдений предусматривает проверку характеристик и параметров наблюдений и результатов обработки на пределы их изменений. Предельные значения характеристик и параметров выбираются для каждого поста, а для основных параметров – для каждого поста с дифференциацией пределов по гидрологическим сезонам или другим периодам года.

Экстремальные значения основных параметров различного уровня обобщения (погодичные или из многолетнего ряда) для конкретного поста приведены в следующих режимно-справочных изданиях:

- материалы по режиму рек СССР и «Сведения об уровнях воды» (данные от начала наблюдений по 1936 г.);
- гидрологический ежегодник (далее – ГЕ) (данные с 1936г. по 1977г.);
- ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши (далее – ЕД) (данные с 1978 г. по текущий год);
- монография «Ресурсы поверхностных вод СССР» (обобщенные данные с начала наблюдений по 1966-1970 гг.);
- справочник «Основные гидрологические характеристики» (далее – ОГХ) – в 3-х изданиях обобщены данные с начала наблюдений по 1962 г.; по 1970 г.; по 1975 г.;
- справочник «Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши» (далее – МДС) – является продолжением прежнего издания ОГХ.

При выборе максимальных и минимальных значений величин необходимо пользоваться справочниками последнего года издания, в которых приведены экстремальные значения параметров за более продолжительные периоды наблюдений, а также погодичными дополнениями к ним. Если имеются рабочие таблицы, содержащие данные за каждый год всего периода наблюдений, то выборку экстремальных значений можно производить из этих таблиц.

Если на посту в силу различных причин (строительство ГЭС, каналов) произошло изменение гидрологического режима реки и данные наблюдений приводятся отдельными рядами, то в таблицах паспортных данных нужно записывать величины, характеризующие последний период гидрологических условий реки, т. к. приведенные экстремумы будут использоваться для контроля текущих наблюдений.



Если необходимые для контроля предельные значения параметров не систематизировались в режимно-справочных изданиях, то для их получения должны быть сделаны выборки непосредственно из книжек, рабочих чертежей с профилями поперечного сечения русла и кривых связи параметров, хранящихся в структурных подразделениях Республиканского гидрометеоцентра.

Для вновь открытых постов и постов с короткими рядами наблюдений экстремальные значения параметров выбираются по постам-аналогам с учетом соответствующих поправок, а при невозможности подбора пункта-аналога можно давать экстремальные величины по их значениям для всего водного объекта (реки), или для бассейна, или для гидрографического района.

Предельные значения величин для отдельных месяцев и сезонов года устанавливаются по данным таблиц ГЕ, ЕД, а при необходимости привлекаются справочники «Материалы по режиму рек СССР» и книжки наблюдений. Выборка производится за все годы наблюдений.

Экстремальные значения величин, используемые в качестве параметров контроля, при записи в таблицы округляются до определенной точности, указанной в данном техническом кодексе при описании каждой величины. При округлении следует помнить следующее правило: при выборе максимальных значений округлять величины нужно в сторону максимума, а при выборе минимальных – в сторону минимума.

*Пример – Наибольшее значение расхода воды за многолетний период равно 99,1 м<sup>3</sup>/с, а наименьшее – 0,09 м<sup>3</sup>/с. В качестве критериев контроля нужно записать значения 100 м<sup>3</sup>/с и 0,0 м<sup>3</sup>/с.*

При отсутствии на посту отдельных видов наблюдений (например, на постах второго разряда отсутствуют наблюдения за мутностью, расходами воды и наносов), а также если для отдельных пунктов или отдельных характеристик определить значения параметров контроля не представляется возможным, то графы, предназначенные для их записи, остаются пустыми. Во всех остальных случаях в графу должны быть записаны числовые значения параметров.

**5.3** Учитывая, что ряды наблюдений на многих постах короткие, при записи в таблицах паспортных данных экстремальных величин наибольшее значение должно быть выше, а наименьшее значение ниже действительно наблюденного экстремума. Это отличие должно быть в пределах точности измерения параметра, если нет возможности определить значения 1 (3) % и 99 (97) % обеспеченности.

**5.4** Главной отличительной особенностью паспорта в ПЭВМ является его позиционная структура. Паспорт не разделяется на позиционную и ключевую часть, а представляет единое целое и включает 196 элементов. Элементы с 1 по 187 заносятся на технический носитель и используются при автоматизированной обработке данных.

**5.5** Паспорт состоит из 11 записей по 80 позиций каждая. Записи пронумерованы (с номера 01 по 11).

## **6 Общие правила заполнения таблиц паспортных данных гидрологических постов на реках и каналах**

**6.1** Бланки для записи паспортных данных представляют собой набор из 20 таблиц «Паспортные данные гидрологических постов». Форма таблиц и правила их заполнения приведены в приложении Б.

Нумерация элементов в таблицах сквозная – с 1 по 196. Нумерация таблиц и записей в файле не совпадает. В головке каждой таблицы в верхней строке указываются номера позиций, которые занимает элемент в записи файла. Нумерация граф таблиц представляет собой нумерацию элементов паспортных данных с 1 по 196. На номера граф таблицы производится ссылка при описании правил заполнения таблицы.

Для записи сведений по каждому посту отводится одна строка. На листе таблицы можно записать сведения по 15 постам (15 строк). Каждому посту (строке) присваивается порядковый номер, который остается неизменным во всех 20 таблицах паспорта. Порядковый номер записывается в крайней левой графе «Номер по порядку». В файл на ПЭВМ он не заносится.

На листах таблиц с 1 по 19, где имеется графа «Номер записи», в каждой строке впечатан номер записи – число в пределах 01–11. Впечатанные числа зачеркиванию и исправлению не подлежат.

**6.2** Таблицы с 1 по 9 содержат сведения справочного характера о постах и годовые экстремальные значения характеристик и параметров. В таблицах 10 и 11 приводятся сведения о выделяемых на посту в пределах водохозяйственного года гидрологических сезонах, указываются начало и конец (месяцы) водохозяйственного года, навигационного и вегетационного периодов, каждого из выделенных сезонов. Таблицы 12–19 содержат сезонные экстремальные и месячные наибольшие значения характеристик и параметров гидрологического режима, принимаемые в качестве параметров контроля. В таблице 20 приводятся сведения о репрезентативных по осадкам и температуре воздуха метеорологических станциях (постах).

**6.3** В паспорте на ПЭВМ значения параметров представляются только целыми или условно целыми числами. Условно целые числа – это дробные числа с жестко заданным количеством знаков после запятой. В таблицах паспортных данных графы для записи условно целых чисел разделены вертикальной пунктирной линией. Целая часть числа записывается слева от пунктирной линии, а дробная часть числа записывается справа от пунктирной линии.

Такие характеристики как расстояние от истока, расстояние от устья, расход воды, интенсивность изменения температуры воды, скорость течения, параметр К перехода от единичной мутности к средней, – записываются с точностью до 0,1.

Характеристики и параметры: площадь водосбора, отметка нуля поста, уклон водной поверхности, параметр А перехода от единичной мутности к средней, мутность воды, интенсивность изменения мутности воды, – записываются с точностью до 0,01.

Расход взвешенных наносов записывается с точностью до 0,001.

Если дробная часть значения параметра отсутствует или имеет длину меньше, чем отведено позиций, то в свободные позиции дробной части записываются нули.

*Пример – Значение наибольшего расхода воды равно 153000 м<sup>3</sup>/с. В таблицу это значение следует записать числом 153000|0. Значение площади водосбора равно 49500 км<sup>2</sup>. В таблицу это значение следует записать числом 49500|00. Значение расхода взвешенных наносов равно 17000 кг/с. В таблицу это значение следует записать числом 17000|000. и т. п.*

**6.4** Все виды записей в таблицах производятся чернилами, четким и разборчивым почерком.

**6.5** Во всех 11 записях, содержащих паспортные данные, есть общая призначная часть, которая включает два элемента – код гидрологии и код поста.

**6.5.1** Код гидрологии для речных постов записывается числом 41.

**6.5.2** Код поста записывается в соответствии с [2] по состоянию на 1 января 1988 года и внесенными позднее коррективами.

Правила выбора и записи конкретных элементов в таблицах 1–20 паспортных данных приводятся в приложении Б.

## **7 Инструкция по занесению паспортных данных гидрологических постов на реках и каналах в ПЭВМ**

**7.1** Подготовленные в структурном подразделении Республиканского гидрометеоцентра таблицы паспортных данных, рассылаются в ГС, МЦГМ, ОГ, ОС, где

будет вестись обработка паспортных данных. Здесь они проверяются и, при обнаружении ошибок, исправляются.

**7.2** Затем производится занесение информации из таблиц в файл паспортных данных. Все элементы заносятся в файл позиционно любым стандартным текстовым редактором, работающим под управлением MS-DOS и использующим кодировку ASCII («Multi-Edit», «Фотон», «Лексикон» и т. п.).

**7.3** Во всех таблицах в верхней строке головки указаны номера позиций для каждого параметра. В процессе занесения информации из таблиц в файл паспортов необходимо соблюдать следующие правила:

- значения характеристик и параметров, за исключением названия водного объекта и поста, при занесении прижимаются к правому краю отведенного для них поля.

Если значение, записанное в таблице паспортных данных, по числу цифр менее количества позиций, отведенных для данного параметра или характеристики, то при занесении в файл значение параметра восполняется до нужного количества цифр впереди стоящими пробелами;

- все параметры и характеристики, записанные в таблицах «Паспортные данные гидрологических постов», заносятся в файл целыми числами.

Если графа разделена вертикальной пунктирной линией, то значение параметра или характеристики заносится в файл целым числом без разделителей;

***Пример – Если в графе 22 значение площади водосбора записано числом «58300|00», то в файл следует занести два пробела и затем число «5830000».***

- отрицательные числа заносятся со знаком минус;

- названия водного объекта и пункта наблюдений заносятся в файл с первой слева отведенной под эту характеристику позиции. Если название не занимает всех 60 отведенных позиций, то после названия пункта по 71 позицию включительно заносятся пробелы. Занесение этой характеристики осуществляется следующим образом: после сокращенного названия водного объекта (р., кан. и т. п.) следует без пробела собственно его название, затем пробел, тире, пробел, сокращенное наименование пункта наблюдений (г., с., д., пос. и т. п.), название поста;

***Пример – р.Днепр – г.Могилев***

Если название водного объекта или пункта наблюдений пишется через тире, то оно записывается без пробелов;

***Пример – кан.Ивня-Бонда, д.Кожан-Городок.***

- если значение величины отсутствует, то в каждую позицию, отведенную для записи значения этой величины, заносится пробел.

**7.4** Имя файла паспортных данных должно начинаться с букв PAS, далее содержать любые разрешенные для имен файлов символы.

Файлы с паспортами должны находиться в соответствующей директории (каталоге) системы обработки данных наблюдений на ПЭВМ.

Паспорт одного поста может занимать от 6 до 11 80-символьных записей в файле. Наличие записей 01, 02, 03, 05, 06, 11 для каждого поста обязательно. Остальные записи заносятся в файл только при наличии для конкретного поста расположенных в них параметров и характеристик. В записи 01 указывается количество записей в паспорте конкретного поста.

**7.5** Паспортные данные из таблиц разрешается заносить в файл двумя способами:

- построчно, т. е. все записи паспорта первого поста, все записи паспорта второго поста и т. д. Программные средства используют файл именно такой организации;

– запись 01 по всем постам, запись 02 по всем постам и т. д. Файл такой организации необходимо перед использованием пересортировать специальной программой для приведения к виду предыдущего пункта.

**7.6.** Подготовленный описанными выше способами файл с паспортами необходимо проконтролировать автоматизированным путем.

Программа контроля предусматривает синтаксический контроль (допустимость символов для каждого параметра и характеристики), контроль на пределы и смысловой контроль (сравнение параметров и характеристик между собой). Контролируются данные всех находящихся в файле паспортов. Результаты контроля выводятся на диск в директорию, содержащую таблицы ошибок.

Файл с результатами контроля имеет то же имя, что и контролируемый файл с паспортами. Обнаруженные ошибки должны быть исправлены заменой в паспорте забракованного значения на верное.

Все изменения значений паспортных данных вносятся также заменой старого значения на новое.

В случае закрытия поста или изменения кодового номера поста необходимые изменения в файл паспортов должны быть внесены прежде, чем будут обрабатываться данные наблюдений по этому посту за предшествующий закрытию или смене кодового номера месяц.

В случае изменения кодового номера поста, после того, как данные наблюдений по этому посту за предшествующий месяц прошла синтаксический контроль, необходимо во всех записях файла паспортов, относящихся к данному посту, заменить в позициях 3–7 прежний код поста на новый.

## **8 Общие правила записи первичных гидрологических данных в книжках и таблицах**

**8.1** Формы книжек и правила их заполнения приведены в приложениях В–П.

Титульная страница каждой из книжек, а также все таблицы, наряду с общепринятыми смысловыми данными, имеют призначную часть.

Заполнение призначной части книжек и таблиц на постах производится структурным подразделением, в состав которого входит пост.

Призначная часть каждой книжки и таблицы состоит из двух групп:

- общей (однородной) для всех видов наблюдений;
- специальной, предназначенной только для книжки или таблицы данного вида (видовая призначная часть).

Общая для всех книжек и таблиц призначная часть заносится в память ПЭВМ один раз и включает следующие сведения в кодированном виде: код гидрологии, код поста, период наблюдений (год, месяц).

Общая призначная информация записывается во всех книжках и таблицах в первой сверху строке, не имеющей номера.

**8.2** Код гидрологии является отличительным признаком данных наблюдений. Код гидрологии записывается числом 41, если наблюдения проводятся на реках (каналах), и числом 43, если наблюдения проводятся в устьевой области реки.

**8.3** Код поста – пятизначный номер, сообщаемый из структурного подразделения Республиканского гидрометеоцентра. Для постов код определяется по [2]. Код поста, заносимый в книжки и таблицы, обязательно должен соответствовать коду, указанному в паспортных данных.

**8.4** Период наблюдений (год, месяц). Год записывается четырехзначным числом. Месяц записывается двузначным числом.

*Пример – Январь 2009 г. запишется числами – 2009,01; ноябрь 2009 г. – 2009,11. Год и месяц записываются в графе «Год, месяц» как два самостоятельных числа, разделяемых запятой.*

В таблицах, содержащих сведения за годовой период (ТГ-14М, ТГ-3М, ТГ-4М, ТГ-11М, ТГ-55М, ТГ-15М), вместо номера месяца записывается код 13.

*Пример, запись «2009,13» означает: 2009 г., годовая таблица.*

В книжках КГ-3М, КГ-7М и КГ-6М кроме года и месяца измерений записывается число (день) измерения (в другой строке).

**8.5** Началом видовой призначной части являются две открывающие скобки [( ( и код вида характеристик и параметров, впечатанный в соответствующей графе книжки или таблицы. Видовая призначная часть обязательно заносится в память ПЭВМ перед данными соответствующей книжки или таблицы наблюдений.

Код вида характеристик и параметров состоит из пяти цифр:

- условный номер раздела государственного водного кадастра “Поверхностные воды” (кодируется цифрой 1);
- условный шифр серии материалов – текущие сведения (кодируется цифрой 2);
- код вида характеристик и параметров, состоящий из трех цифр (кодируется в соответствии с таблицей 8.1).

**Таблица 8.1 – Коды видов характеристик и параметров**

Вид характеристик и параметров (название документа – книжки, таблицы)	Индекс документа	Код
1 Продольный уклон водной поверхности	ТГ-14М	010
2 Гидрологические наблюдения (уровень воды, состояние водного объекта и др.)	КГ-1М, КГ-1МА, КГ-1МС (№ 2, №3)	011
3 Измеренные расходы воды	КГ-3М, КГ-3МА, КГ-7М	013
4 Ежедневные расходы воды, сведения о внутрисуточном ходе стока за период дождевых паводков	ТГ-3М, ТГ-3МА	017
5 Сведения о расчетных периодах гидрологического года	ТГ-4М	018
6 Мутность воды единичная срочная	ТГ-10М, ТГ-10МА	021
7 Параметры перехода от единичной мутности к средней	ТГ-11М	022
8 Измеренные расходы взвешенных и влекомых наносов	КГ-6М	023
9 Гранулометрический состав и плотность наносов	ТГ-55М	026
10 Ежедневные расходы взвешенных наносов	ТГ-15М	028

*Пример – Код, равный 12013, означает, что в документе приведены данные по разделу «Поверхностные воды» (цифра 1), текущие сведения (цифра 2), результаты измерения расхода воды (цифры 013).*

**8.6** Кроме общей призначной части в каждой книжке и таблице имеются графы со специальными сведениями по данному виду наблюдений. Их характеристика и правила записи приведены в соответствующих разделах.

**8.7** Запись данных наблюдений, предназначенных для автоматизированной обработки, должна производиться только в пределах утолщено очерченной рамки страниц книжек и таблиц.

На страницах журналов (книжек и таблиц) наблюдений на постах не допускается исправление текста или каких-либо обозначений, напечатанных типографским способом.

**8.8** Отрицательные числа записываются со знаком минус, положительные – без знака. В дробных числах целая часть отделяется от дробной точкой.

*Пример – 9.81; 10.2; 0.02; 0.12 и т. п.*

**8.9** Справа от значения параметра можно записать специальный признак, представляющий дополнительную качественную характеристику параметра, а именно: Ю – параметр измерен с пониженной точностью (или величина рассчитана приближенно).

Признаки качества записываются в структурном подразделении. Если в течение суток наблюдения проводились в несколько сроков (например, за уровнем воды), и в отдельные из них измерения параметра выполнены с пониженной точностью, в эти сроки рядом со значением параметра необходимо записать признак качества (Ю), например, 175Ю, 40.1Ю и т. п.

В таблице 8.2 приводится перечень параметров, с которыми может быть записан признак качества.

**Таблица 8.2 – Перечень параметров, для которых допустим символ качества «Ю»**

Название параметра
<p><b>Книжка КГ-1М, вкладыш КГ-1МС</b></p> <p>1 Уровень воды                      2 Температура воды                      3 Код состояния водного объекта                      4 Температура воздуха, количество осадков                      5 Общая толщина льда, толщина погруженного льда, толщина погруженной шуги, высота снега на льду, плотность снега на льду, высота слоя наледной воды, толщина наледного льда</p>
<p><b>Книжка КГ-3М, КГ-7М</b></p> <p>1 Расчетный уровень воды                      2 Расход воды                      3 Площадь водного сечения, площадь мертвого пространства, площадь погруженного льда и шуги, площадь мостовых опор, площадь общая                      4 Скорость средняя, наибольшая                      5 Ширина реки                      6 Глубина реки наибольшая                      7 Уклон водной поверхности</p>
<p><b>Таблица ТГ-3М, вкладыш ТГ-3МА</b></p> <p>1 Расход воды</p>
<p><b>Таблица ТГ-14М</b></p> <p>1 Падение                      2 Уклон</p>
<p><b>Таблица ТГ-10М, вкладыш ТГ-10МА</b></p> <p>1 Мутность воды</p>
<p><b>Таблица ТГ-11М</b></p> <p>1 Параметры К, А</p>
<p><b>Таблица ТГ-15М</b></p> <p>1 Расход взвешенных наносов                      2 Средний годовой расход воды</p>
<p><b>Таблица ТГ-55М</b></p> <p>1 Глубина                      2 Мутность воды                      3 Местоположение створа                      4 Размер наиболее крупной частицы                      5 Диаметр частиц 50 % и 90 % обеспеченности                      6 Содержание органических веществ</p>
<p><b>Книжка КГ-6М</b></p> <p>1 Состояние реки                      2 Расчетный уровень воды                      3 Расход воды                      4 Расход взвешенных наносов                      5 Средняя мутность воды                      6 Мутность контрольной единичной пробы                      7 Содержание органических веществ</p>

8 Мутность в точке или на вертикали
9 Скорость в точке или на вертикали
10 Площадь водного сечения

**8.10** Вместо значения параметра могут быть записаны следующие символы:

– тире (–) – в случае пропуска наблюдения (наблюдение невозможно было произвести в связи с неисправностью оборудования, прибора, по вине наблюдателя, в связи со сложной обстановкой на реке, данные забракованы);

– наклонная черта (/) – в случае, когда наблюдение производилось, но параметр (явление) в данный срок или сутки отсутствует (например, отсутствие стока, отсутствие осадков и т. д.).

Если наблюдения за параметром не должны производиться в отдельные сроки или сутки в соответствии с программой наблюдений, то на месте значения параметра ничего не записывается, соответствующая графа в книжке остается пустой, если это не оговорено дополнительно для конкретного параметра.

**8.11** Ледовые явления, а также другие события, оказывающие влияние на режим водного объекта и отмечавшиеся при производстве измерений, записываются в графы, подлежащие занесению в ПЭВМ, кодами, представленными в приложении Р.

## 9 Правила занесения первичных гидрологических данных в ПЭВМ

### 9.1 Структура кода для занесения первичных гидрологических данных в ПЭВМ

**9.1.1** Файл исходных данных состоит из общего призначного блока, данных наблюдений одной или нескольких книжек и таблиц и признака конца данных в файле. В качестве такого признака применяется три подряд символа – ЭЭЭ. Данные каждой книжки или таблицы начинаются видовым призначным блоком и заканчиваются либо признаком следующего видового блока, либо признаком конца «ЭЭЭ».

**9.1.2** Данные каждой книжки или таблицы представляют собой совокупность строк, каждая из которых начинается символом «=» (равенство) и заканчивается следующим символом «=» или признаком конца данных данной книжки или таблицы. За символом «=» следует номер строки, являющийся в пределах данной книжки или таблицы уникальным.

**9.1.3** Строки разделены на группы. Группа – это совокупность символов, находящихся в одной графе конкретной строки. Группа отделяется от других групп символом «,» (запятая).

**9.1.4** Пустая графа книжки заносится в файл символом «[« (открывающая квадратная скобка).

**9.1.5** Количество групп в строке постоянно.

**9.1.6** Общий призначный блок заносится в каждый исходный файл один раз в первую строку. Внутри файла он не повторяется.

Призначный блок имеет следующий вид:

:::#hh,kkkkk,gggg,mm,

где ::: – отличительный признак начала данных;

# (диез) – признак повторного контроля без обновления паспорта. При занесении данных наблюдений в ПЭВМ этот символ в файл не заносится. Он может быть вставлен после двоеточий лишь при повторном контроле исходного файла как признак того, что данные необходимо обработать с использованием прежних паспортных данных (такая необходимость возникает, когда в исходный файл вносятся исправления через значительный промежуток времени после его создания, и файл с паспортами к тому времени изменен);

- hh – код гидрологии. Принимает значение 41, если пост находится на реке (канале), и значение 43, если пост находится в устьевой области реки;
- kkkkk – кодовый номер поста;
- gggg – год наблюдений;
- mm – месяц наблюдений. Для файла с ежегодной информацией признак месяца принимает значение 13.

**9.1.7** Данные каждой книжки, как было отмечено в 9.1.1, начинается в файле с видового призначного блока, отличительным признаком которого являются символы «((». В отличие от прежних технологий, код поста, год наблюдений, месяц наблюдений и дату перфорации в видовой призначный блок заносить не нужно, т. к. код поста и дата наблюдений содержатся в общем призначном блоке, а дата создания присваивается файлу автоматически.

**9.1.8** В файле исходных данных могут присутствовать только следующие символы:

- три двоеточия (:::) – признак начала сообщения;
  - две открывающие скобки [( ( – признак начала данных наблюдений одной из книжек или таблиц наблюдений;
  - знак равенства (=) – признак начала строки;
  - запятая (,) – разделитель между группами;
  - цифры от 0 до 9 – для записи числовых значений;
  - точка (.) – разделитель целой и дробной части в числовых группах;
  - минус (-) – имеет два применения:
    - а) перед числовым значением как знак отрицательного числа;
    - б) как отдельная группа в случае пропуска или брака наблюдения;
  - наклонная черта (/) – признак отсутствия явления;
  - открывающая квадратная скобка ([) – признак пустой графы в книжке или таблице наблюдений;
  - русская буква «Ю» – признак пониженной точности значения;
  - диез (#) – признак повторного контроля без обновления паспортов;
  - три русские буквы «Э» (ЭЭЭ) – признак конца сообщения;
- Остальные символы при раскодировании данных ПЭВМ игнорируются.

## **9.2 Общие правила занесения первичных гидрологических данных в ПЭВМ**

**9.2.1** Занесение данных наблюдений производится любым использующим кодировку ASCII текстовым редактором, работающим под управлением MS-DOS («Multi-Edit», «Фотон», «Лексикон» и т. п.). Заносимые данные должны располагаться в пределах экрана, т. е. длина записи в файле не должна превышать 80 символов.

**9.2.2** Данные из книжек и таблиц наблюдений заносятся в файлы исходных данных двух видов:

- файлы с ежемесячными данными постов (данные книжек КГ-1М, КГ-3М, КГ-6М, таблицы ТГ-10М);
- файлы с ежегодными данными (данные таблиц ТГ-3М, ТГ-11М, ТГ-55М, ТГ-15М, ТГ-14М, ТГ-4М).

**9.2.3** Файлы с ежемесячными данными должны иметь имена kkkkkGgg.Mmm, файлы с ежегодными данными – имена kkkkkGgg.M13. Здесь:

- kkkkk – кодовый номер поста;
- gg – две последние цифры года наблюдений;
- mm – месяц наблюдений.

**9.2.4** Вся ежемесячная порция данных одного поста должна быть занесена в один файл. Объединение данных разных постов в один файл недопустимо. Аналогично для ежегодных таблиц наблюдений: все данные из них для одного поста заносятся в один файл. Для данных другого поста должен быть создан другой файл.



**9.2.5** Все исправления в файлах с исходными данными необходимо делать «по месту». Введение исправительных групп, блоков и сообщений на ПЭВМ не допускается. Файл исходных данных всякий раз контролируется автоматизированным путем от начала до конца.

**9.2.6** Необходимо следить, чтобы кодовый номер поста, год и месяц наблюдений в имени файла и в призначном блоке совпадали.

**9.2.7** Данные из книжек и таблиц наблюдений заносятся в исходный файл строго в том порядке, как эти книжки и таблицы перечислены в строках 1 и 2 книжки КГ-1М. Т. е. в файл с ежемесячными данными сначала заносятся данные книжки КГ-1М, затем – книжек КГ-3М, КГ-6М и таблицы ТГ-10М, если соответствующие графы строки 1 в книжке КГ-1М не пустые.

Если в течение месяца книжек КГ-3М или КГ-6М было несколько, они должны заноситься в файл в порядке возрастания номера расхода.

Файл с ежегодными данными формируется в следующем порядке: данные таблиц ТГ-3М, ТГ-11М, ТГ-55М, ТГ-15М, ТГ-14М, ТГ-4М, если соответствующие графы строки 2 в книжке КГ-1М не пустые. Если в течение месяца книжек КГ-3М или КГ-6М было несколько, их информация заносится в файл в порядке возрастания номера расхода.

**9.2.8** После видового призначного блока в файл заносятся данные соответствующей книжки или таблицы в том порядке, как она записана в документе. Занесению подлежат данные, находящиеся в утолщенно очерченных рамках.

**9.2.9** Количество групп в строке постоянно. Исключение сделано для нескольких расположенных подряд пустых граф, которые могут быть занесены в файл в виде одной группы, имеющей вид  $n[$ , где  $n$  – количество расположенных подряд пустых граф.

*Пример – строка в книжке КГ-1М имеет вид:*

*=42 | 1 | 1730 | 287 | 51602 | | | / | | 11 | 5 |*

*В файл данных эту строку можно занести двумя способами:*

*=42,1,1730,287,51602,[,/,/,11,5, или*

*=42,1,1730,287,51602,3[/,/,11,5,*

*Во втором случае три расположенные подряд пустые графы объединены в одну группу «3[».*

**9.2.10** Если для какой-либо строки все графы пустые, заносить ее в ПЭВМ не нужно. Исключение составляют строки 7 и 8 книжки КГ-1М, которые присутствуют в файле обязательно.

**9.2.11** Признак конца данных (ЭЭЭ) должен быть отделен запятой от расположенных перед ним данных.

### **9.3 Правила занесения отдельных видов наблюдений**

**9.3.1** Время (срок) наблюдений во всех строках книжек и таблиц, где есть соответствующая графа, за исключением строк 9–19 книжки КГ-1М и строк 3–188 таблицы ТГ-10М заносится трех-, четырехзначным неотрицательным числом, где:

– первые одна или две цифры – часы;

– вторые две цифры – минуты.

**9.3.2** Книжка КГ-1М и вкладыши КГ-1МА, КГ-1МС.

Видовой призначный блок книжки состоит из одной группы и имеет вид:

((12011,

Периоды корректировки срочных уровней воды (строки с 23 по 40) в файл исходных месячных данных не заносятся. Эти данные обрабатываются отдельно в режиме диалога.

Графа 8 «Осадки, мм» на страницах с 4 по 14 книжки заносится в файл исходных данных в виде двух групп:

- группа 8 – величина осадков в миллиметрах с точностью до 0,1 мм;
- группа 9 – код вида осадков.

Таким образом, каждая строка с 41 по 820 состоит из одиннадцати групп.

При занесении данных об уровне воды по самописцу (вкладыш № 2) вводится ограничение на количество строк. Последняя строка не может иметь номер больше 1633, т. е. общее количество строк не превышает 744.

Занесение строк в ПЭВМ осуществляется строго по возрастанию их номера. Сначала заносятся данные строк 1–150 книжки КГ-1М, затем – вкладыша КГ-1МА (строки со 151 по 820), далее – данные строк 821–889 книжки КГ-1М, и последними заносятся данные из вкладыша КГ-1МС (строки с 890 по 1633).

### **9.3.3 Книжки КГ-3М и КГ-7М, вкладыш КГ-3МА.**

Видовой призначный блок этих книжек состоит из четырех групп и имеет вид:

((12013,ДД,Нр,Нп,

где ДД – день (дни) измерения;

Нр – номер расхода воды;

Нп – номер протоки.

Строка 03 всегда должна состоять из четырех групп:

- признака сильного ветра;
- признака косоуструйности;
- номера скоростной вертикали на границе коренного русла и первой поймы;
- номера скоростной вертикали на границе коренного русла и второй поймы.

Занесение строк в ПЭВМ осуществляется строго по возрастанию их номера. Вначале заносятся данные из книжки КГ-3М (строки 1–71), затем данные промеров из вкладыша КГ-3МА (строки 72–149); далее – данные измерения скоростей из КГ-3М (строки 150-191) и из вкладыша – строки 192–296.

### **9.3.4 Книжка КГ-6М.**

Видовой призначный блок этой книжки состоит из пяти групп и имеет вид:

((12023,ДД,Нр,[,Нп,

где ДД – день (дни) измерения;

Нр – номер расхода взвешенных наносов;

Нп – номер протоки;

[ – символ «пустая графа».

Строки книжки КГ-6М заносятся в ПЭВМ в том порядке, как они расположены в книжке. После строки с номером 8 заносится строка с номером 134. Затем – строки с 9 по 13. Далее – строки с номерами со 135 по 138 (если в одну книжку занесены данные измерений более чем по пяти протокам), и последними – строки с номерами 14–133.

### **9.3.5 Таблица ТГ-10М.**

Видовой призначный блок таблицы состоит из четырех групп и имеет вид:

((12021,КК1,КК2,Кп,

где КК1 и КК2 – коды факторов, изменяющих режим водного объекта;

Кп – код программы наблюдений за мутностью.

Время наблюдений за мутностью всегда заносится в файл с округлением до целого часа. Если в течение суток несколько отобранных проб объединяются в одну суммарную пробу, в соответствующую графу заносится время отбора первой и последней из слитых проб единым трех- или четырехзначным числом.

Из строк 1 и 2 занесению в ПЭВМ подлежат только первая и третья графы, т. е. в файле эти строки состоят всегда из двух групп.

#### **9.3.6** Таблица ТГ-3М и вкладыш ТГ-3МА

Видовой признакный блок этой таблицы состоит из одной группы и имеет вид:

((12017,.

Строки с 9 по 15 состоят всегда из двух групп:

– первая группа – начало периода;

– вторая – конец периода, за который расходы воды имеют пониженную точность.

Значение года из строк с 16 по 55 (графы 5 и 6) заносится в файл четырехзначным числом.

Из граф 11 и 12 строки 101 заносится только месяц и день наименьшего расхода зимнего периода, год не заносится.

Строка 92 (суммы за месяц) не вычисляется и в файл не заносится.

В файл ПЭВМ заносятся сначала данные таблицы ТГ-3М, затем – данные вкладыша ТГ-3МА.

#### **9.3.7** Таблица ТГ-11М.

Видовой признакный блок этой таблицы состоит из трех групп и имеет вид:

((12022,Ккр,Кп,

где Ккр – код кривой;

Кп – код программы наблюдений за мутностью.

#### **9.3.8** Таблица ТГ-55М.

Видовой признакный блок состоит из одной группы и имеет вид:

((12026,.

Строка таблицы с номером 1 в файл исходных данных не заносится.

#### **9.3.9** Таблица ТГ-15М.

Видовой признакный блок этой таблицы состоит из двух групп и имеет вид:

((12028,Кп,

где Кп – код программы наблюдений за мутностью.

#### **9.3.10** Таблица ТГ-14М.

Видовой признакный блок состоит из одной группы и имеет вид:

((12010,.

#### **9.3.11** Таблица ТГ-4М.

Видовой признакный блок состоит из одной группы и имеет вид:

((12018,.

Во всех датах значение года заносится в файл четырехзначным числом в виде отдельной группы. Таким образом, в строке 1 будет семь групп, а в остальных строках – по пять групп.

**9.3.12** Строки всех годовых таблиц заносятся в ПЭВМ в порядке возрастания номеров строк.

## 9.4 Структура кода для занесения данных гидрологических наблюдений в ПЭВМ

### 9.4.1 Файл с ежемесячными данными

:::hh,kkkkk,gggg,mm,                      Призначный блок сообщения  
 ((12011,                                      Видовой призначный блок КГ-1М, КГ-1МА, КГ-1МС

=1,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
 =2,ГР1,ГР2,....,ГР6,  
 =5,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 =6,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
 =7,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 =8,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
 =9,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,

Строки книжки КГ-1М

.....  
 =19,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
 =20,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
 =21,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 =22,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 =41,ГР1,ГР2,....,ГР11,

Строки книжки КГ-1М

.....  
 =150,ГР1,ГР2,....,ГР11,

=151,ГР1,ГР2,....,ГР11,

.....  
 =820,ГР1,ГР2,....,ГР11,

Строки вкладыша КГ-1МА

=821,ГР1,ГР2,....,ГР5,

.....  
 =864,ГР1,ГР2,....,ГР5,

=865,ГР1,ГР2,....,ГР10,

.....  
 =889,ГР1,ГР2,....,ГР10,

Строки книжки КГ-1М

=890,ГР1,ГР2,....,ГР11,

.....  
 =1633,ГР1,ГР2,....,ГР11,

Строки вкладыша КГ-1МС

((12013,ДД,Нр,Нп,

Видовой призначный блок КГ-3М, КГ-7М, КГ-3МА

=1,ГР1,ГР2,....,ГР7,

=2,ГР1,ГР2,

=3,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,

=5,ГР1,ГР2,....,ГР6,

=6,ГР1,ГР2,....,ГР10,

=7,ГР1,ГР2,....,ГР10,

=10,ГР1,ГР2,....,ГР14,

Строки книжки КГ-3М или КГ-7М

=11,ГР1,ГР2,....,ГР13,  
 =12,ГР1,ГР2,....,ГР14,  
 =13,ГР1,ГР2,....,ГР13,  
 .....  
 =26,ГР1,ГР2,....,ГР14,  
 =27,ГР1,ГР2,....,ГР13,

=30,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 .....  
 =71,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 =72,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 .....  
 =149,ГР1,ГР2,....,ГР5,

=150,ГР1,ГР2,....,ГР6,  
 .....  
 =191,ГР1,ГР2,....,ГР5,

=192,ГР1,ГР2,....,ГР6,  
 .....  
 =296,ГР1,ГР2,....,ГР5,

Строки книжки КГ-3М

Строки вкладыша КГ-3МА

Строки книжки КГ-3М

Строки вкладыша КГ-3МА

((12023,ДД,Np,[,Nп,

Видовой призначный блок книжки КГ-6М

=1,ГР1,ГР2,....,ГР6,2[,  
 =2,ГР1,ГР2,[,ГР4,[,ГР6,  
 =3,ГР1,  
 .....  
 =8,ГР1,  
 =134,ГР1,  
 =9,ГР1,ГР2,....,ГР23,  
 .....  
 =13,ГР1,ГР2,....,ГР23,  
 =135,ГР1,ГР2,....,ГР23,  
 .....  
 =138,ГР1,ГР2,....,ГР23,  
 =14,ГР1,ГР2,....,ГР8,  
 .....  
 =133,ГР1,ГР2,....,ГР8,  
 ((12021,КК1,КК2,Кп,

Строки книжки КГ-6М

Видовой призначный блок таблицы ТГ-10М

=1,ГР1,ГР2,  
 =2,ГР1,ГР2,  
 =3,ГР1,ГР2,....,ГР7,  
 .....  
 =188,ГР1,ГР2,....,ГР13,  
 ЭЭЭ

Строки таблицы ТГ-10М

**9.4.2** Файл с ежегодными данными

:::hh,kkkkk,gggg,13,  
 ((12017,

Призначный блок сообщения  
 Видовой призначный блок ТГ-3М и ТГ-3МА

**ТКП 17.10 – 17/1 – 2009**

=1,ГР1,ГР2,ГР3,  
=2,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
.....  
=8,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,  
=9,ГР1,ГР2,

Строки таблицы ТГ-3М

.....  
=15,ГР1,ГР2,  
=16,ГР1,ГР2,.....,ГР7,

.....  
=55,ГР1,ГР2,.....,ГР7,  
=61,ГР1,ГР2,.....,ГР12,

.....  
=91,ГР1,ГР2,.....,ГР12,  
=93,ГР1,ГР2,.....,ГР12,  
=100,ГР1,ГР2,.....,ГР12,  
=101,ГР1,ГР2,.....,ГР13,

Строки таблицы ТГ-3М

=110,ГР1,ГР2,ГР3,  
.....  
=393,ГР1,ГР2,ГР3,

Строки вкладыша ТГ-3МА

((12022,Ккр,Кп,

Видовой призначный блок таблицы ТГ-11М

=1,ГР1,ГР2,.....,ГР11,

.....  
=40,ГР1,ГР2,.....,ГР11,  
=41,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,

.....  
=80,ГР1,ГР2,ГР3,ГР4,

Строки таблицы ТГ-11М

((12026,

Видовой призначный блок таблицы ТГ-55М

=2,ГР1,ГР2,ГР3,  
=3,ГР1,ГР2,.....,ГР38,

.....  
=32,ГР1,ГР2,.....,ГР38,

Строки таблицы ТГ-55М

((12028,Кп,

Видовой призначный блок таблицы ТГ-15М

=1,ГР1,ГР2,  
=2,ГР1,  
=3,ГР1,ГР2,ГР3,

.....  
=38,ГР1,ГР2,ГР3,  
=39,ГР1,ГР2,.....,ГР12,

.....  
=77,ГР1,ГР2,.....,ГР12,

Строки таблицы ТГ-15М

((12010,

Видовой призначный блок таблицы ТГ-14М

=1,ГР1,ГР2,.....,ГР7,

..... Строки таблицы ТГ-14М  
 =150,ГР1,ГР2,....,ГР7,

((12018, Видовой призначный блок таблицы ТГ-4М

=1,ГР1,ГР2,....,ГР7,  
 =2,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 .....  
 =7,ГР1,ГР2,....,ГР5,  
 ЭЭЭ

} Строки таблицы ТГ-4М

### 9.5 Образец файла с исходными данными

```
:::41,78630,2008,04,
((12011,
=1,1,15,5,1,=6,578,192,[,12.2,=7,[,-,2[,-,=8,2[,-,=20,685,3[,
=21,31,2000,2000,223,0.0,=22,1,800,800,198,10.6,
=41,1,800,221,53907,570,0.0,2.0,0.6,2,2[,
=42,1,2000,222,53907,570,0.0,2.0/,3[,
=43,2,800,229,53906,570,0.0,1.0,2.0,2,2[,
=44,2,2000,236,53906,[,0.0,2.0,4.2,2,2[,
=45,3,800,252,53906,[,0.0,0.0/,3[,
=46,3,1400,260,53906,7[,=47,3,2000,269,53906,[,0.0,4.0/,3[,
=48,4,200,280,600,7[,=49,4,800,289,600,[,0.0,1.0/,3[,
=50,4,1400,291,600,7[,=51,4,2000,341,600,[,0.0,3.0/,3[,
=52,5,200,369,600,7[,=53,5,8,382,600,[,0.0,-1.0/,3[,
=54,5,1400,381,600,7[,=55,5,19,432,600,6[,5,
=56,5,2000,437,600,[,0.0,5.0/,3[,
=57,6,200,467,600,7[,=58,6,800,481,600,[,0.0,4.0/,3[,
=59,6,1400,492,600,7[,=60,6,1700,515,600,6[,5,
=61,6,1800,519,600,6[,5,=62,6,2000,521,600,[,0.0,5.0/,3[,
=63,7,200,533,600,7[,=64,7,800,539,51602,[,0.2,0.0/,3[,
=65,7,1000,541,51602,6[,5,=66,7,1400,557,51602,7[,
=67,7,1600,559,51602,6[,5,=68,7,1700,565,51602,6[,5,
=69,7,2000,570,51601,[,0.7,3.0/,3[,=70,800,2,565,51601,7[,
=71,8,800,555,51601,[,0.8,0.0/,3[,=72,8,1400,568,51601,7[,
=73,8,1900,577,51601,6[,5,=74,8,2000,578,600,[,1.8,4.0/,3[,
=75,9,200,571,600,7[,=76,9,800,563,600,[,1.60,0.0/,3[,
=77,9,1400,555,600,7[,=78,9,2000,549,600,[,2.6,5.0/,3[,
=79,10,200,547,600,7[,=80,10,800,545,600,[,0,6,1.0/,3[,
=81,10,1400,533,600,7[,=82,10,2000,521,600,[,2.2,4.0/,3[,
=83,11,200,514,600,7[,=84,11,700,511,600,6[,5,
=85,11,800,507,600,[,1.4,2.0/,3[,=86,11,1400,493,600,7[,
=87,11,1900,487,600,6[,5,=88,11,2000,486,600,[,2.6,6.0/,3[,
=89,12,200,477,600,7[,=90,12,800,451,600,[,2.2,3.5/,3[,
=91,12,1400,443,600,7[,=92,12,1800,445,600,6[,5,
=93,12,2000,446,600,[,2.8,4.0,0.8,1,2[,
=94,13,200,427,600,7[,=95,13,800,421,600,[,2.0,2.0/,3[,
=96,13,1400,398,600,7[,=97,13,2000,377,600,[,2.2,4.0/,3[,
=98,14,200,369,600,7[,=99,14,800,354,600,[,2.2,5.0/,3[,
=100,14,1400,344,600,7[,=101,14,2000,344,600,[,3.0,7.0/,3[,
=102,15,200,344,600,7[,=103,15,800,334,600,[,2.8,7.0,0.8,1,2[,
=104,15,1400,327,600,7[,=105,15,2000,326,600,[,3.3,5.0/,3[,
```

ТКП 17.10 – 17/1 – 2009

=106,16,200,319,600,7[,=107,16,800,310,600,[,3.0,6.0,/,3[,  
=108,16,1400,300,600,7[,=109,16,2000,290,600,[,3.8,8.0,/,3[,  
=110,17,200,282,600,7[,=111,17,800,279,600,[,3.6,6.0,/,3[,  
=112,17,1400,275,600,7[,=113,17,2000,275,600,[,5.0,8.0,/,3[,  
=114,18,200,273,600,7[,=115,18,800,275,600,[,4.8,6.0,3.4,1,2[,  
=116,18,1400,270,600,7[,

.....  
=821,1,8,540,2[,

((12013,5,11,[,  
=1,[,1400,1415,1,0,1,1,=2,[,0,=5,381,[,19.9,3,8,[,  
=10,3[,600,[,381,[,19.9,30.9,4[,30.9,  
=11,0.64,1.02,26.8,[,1.15,2.78,[,506,1,0.63,3[,

((12013,5,12,[,  
=1,[,1930,2000,1,0,1,1,=2,[,0,=5,432,[,31.4,3,8,[,  
=10,3[,600,[,432,[,31.4,47.4,4,4[,47.4,  
=11,0.66,1.05,33.6,[,1.41,3.23,[,506,1,0.63,3[,

.....  
((12013,8,17,[,  
=1,[,1900,2000,2,250,[,1,=2,[,0,=5,577,-,124,3,8,[,  
=10,[,51601,[,51601,[,577,-,124,183,1.23,3[,183,  
=11,0.68,1.37,83.0,[,2.20,5.3,[,109018,1,4[,  
=30,666,24.0,0.0,2[,=31,[,28.0,1.10,2[,  
=32,1,32.0,1.30,2[,=33,[,36.0,1.36,2[,  
=34,2,40.0,1.47,2[,=35,[,44.0,1.60,2[,  
=36,3,48.0,1.76,2[,=37,[,52.0,2.10,2[,  
=38,4,56.0,2.70,2[,=39,[,60.0,5.34,2[,  
=40,5,64.0,4.32,2[,=41,[,68.0,4.80,2[,  
=42,6,72.0,4.50,2[,=43,[,76.0,2.40,2[,  
=44,7,80.0,2.40,2[,=45,[,84.0,2.20,2[,  
=46,8,88.0,2.08,2[,=47,[,92.0,1.43,2[,  
=48,9,96.0,1.22,2[,=49,[,100,1.00,2[,  
=50,885,104,0.82,2[,=51,555,107,0.0,2[,  
=150,1,32.0,1.30,0.2,0.26,0.38,=151,3[,0.8,1.04,0.25,  
=152,2,40.0,1.47,0.2,0.29,0.52,=153,3[,0.8,1.18,0.66,  
=154,3,48.0,1.76,0.2,0.35,0.73,=155,3[,0.8,1.41,0.54,  
=156,4,56.0,2.70,0.2,0.54,1.20,=157,3[,0.8,2.16,0.71,  
=158,5,64.0,4.32,0.2,0.86,1.37,=159,3[,0.8,3.46,1.31,  
=160,6,72.0,4.50,0.2,0.90,0.49,=161,3[,0.8,3.60,0.27,  
=162,7,80.0,2.40,0.2,0.48,0.44,=163,3[,0.8,1.92,0.79,  
=164,8,88.0,2.08,0.2,0.42,0.17,=165,3[,0.8,1.66,0.25,  
=166,9,96.0,1.22,0.2,0.24,0.32,=167,3[,0.8,0.98,0.29,

.....  
((12023,6,1,2[,  
=1,[,2,250,14,1830,1930,2[,=2,1,1,[,1,2[,=3,517,  
=4,-,=5,57.1,=6,12,=134,210,  
=9,[,600,[,517,-,57.1,12,210,240,2[,1067773,8[,1,2[,  
=14,666,26.0,0.0,5[,=15,1,32.0,0.74,[,0.74,190,0.15,2.80,  
=16,888,38.0,0.87,4[,4.82,=17,888,42.0,1.00,5[,  
=18,3,48.0,1.18,[,1.18,2.20,0.25,6.54,  
=19,4,56.0,1.60,[,1.60,180,0.86,11.2,  
=20,5,64.0,4.24,[,4.24,2.40,0.93,28.3,



=21,6,72.0,3.94,[,3,94,150,0.11,31.0,  
=22,7,80.0,1.98,[,1.98,220,0.34,23.1,  
=23,885,88.0,1.48,4[,14.2,=24,555,104,0.0,5[,  
((12021,685,[,4,  
=1,10,300, =2,28,40,  
=3,105,8,47,5,3[,=4,6,8,190,4[,=5,7,8,280,4[,  
.....  
=27,29,8,41,4[,  
ЭЭЭ

**Приложение А**  
(обязательное)

**Состав паспортных данных гидрологического поста**

Таблица А.1

Номер элемента	Наименование элемента	Позиции в записи	Количество цифр после запятой
<b>Таблица 1. Запись 1</b>			
1	Код гидрологии (41 – для рек, 43 – для устьевых областей)	1, 2	0
2	Код поста	3–7	0
3	Номер записи (01)	8, 9	0
4	Количество записей по посту	10, 11	0
5	Название водного объекта и пункта наблюдений	12–71	0
6	Код структурного подразделения	72, 73	0
7	Код ГМЦ (ГМО, ЦГМС)	74, 75	0
8	Код станции (ГМБ, ЦГМС)	76, 77	0
<b>Таблицы 2, 3. Запись 2</b>			
9	Код гидрологии	1, 2	0
10	Код поста	3–7	0
11	Номер записи (02)	8, 9	0
12	Код водного объекта	10–18	0
13	Признак ведомственной принадлежности	19	0
14	Номер тома ЕД	20, 21	0
15	Номер выпуска ЕД	22, 23	0
16	Порядковый номер поста в выпуске ЕД	24–26	0
17	Индекс поста (дополнительно открытого)	27	0
18	Широта поста (градусы, минуты)	28–31	2(минуты)
19	Долгота поста (градусы, минуты)	32–36	2(минуты)
20	Тип водомерного поста	37	0
21	Код оборудования поста: У1,У2	38–41	0
22	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	42–50	2
23	Характеристика площади водосбора К1	51	0
24	Характеристика площади водосбора К2	52	0
25	Признак уточнения площади водосбора	53	0
26	Расстояние от истока, км	54–58	1
27	Характеристика расстояния от истока К1	59	0
28	Расстояние от устья, км	60–64	1
29	Характеристика расстояния от устья К1	65	0
30	Отметка нуля поста, м	66–71	2
31	Система высот	72	0
32	Номер списка постов в ЕДС	73	0
<b>Таблицы 4, 5, 6. Запись 3</b>			
33	Код гидрологии	1, 2	0
34	Код поста	3–7	0
35	Номер записи (03)	8, 9	0
36	Высший уровень воды за год, дм	10–13	0
37	Низший уровень воды за год, дм	14–17	0
38	Наибольшая интенсивность изменения уровня за год, см/ч	18–20	0
39	Наибольший расход воды за год	21–27	1
40	Единицы измерения расхода воды	28	0
41	Наименьший расход воды за год	29–35	0
42	Высшая температура воды (Т), градусы Цельсия	36, 37	0
43	Наибольшая интенсивность изменения Т воды, ° С/ч	38, 39	1
44	Наибольшая высота снега на льду, дм	40, 41	0
45	Наибольшая толщина льда, дм	42, 43	0

## Продолжение таблицы А.1

Номер элемента	Наименование элемента	Позиции в записи	Количество цифр после запятой
46	Наибольшая толщина погруженной шуги, дм	44, 45	0
47	Наибольшая площадь погруженного льда, м <sup>2</sup>	46–50	0
48	Наибольшая ширина реки, м	51–55	0
49	Наибольшая глубина реки, м	56, 57	0
50	Наибольшая скорость течения, м/с	58–60	1
51	Наибольшая площадь водного сечения, м <sup>2</sup>	61–66	0
52	Уклон водной поверхности, ‰	67–71	2
53	Признак устойчивости ледостава	72	0
54	Наличие топляков леса	73	0
55	Резерв	74, 75	0
56	Резерв	76, 77	0
57	Параметр К перехода от единичной мутности к средней	78, 79	1
<b>Таблицы 6, 7. Запись 4</b>			
58	Код гидрологии	1, 2	0
59	Код поста	3–7	0
60	Номер записи (04)	8, 9	0
61	Параметр А перехода от единичной мутности к средней	10–16	2
62	Наибольшая мутность за год (срочная), г/м <sup>3</sup>	17–24	2
63	Наименьшая мутность за год (срочная), г/м <sup>3</sup>	25–32	2
64	Наибольшая средняя годовая мутность воды, г/м <sup>3</sup>	33–40	2
65	Наименьшая средняя годовая мутность воды, г/м <sup>3</sup>	41–48	2
66	Наибольшая интенсивность изменения мутности за год, г/м <sup>3</sup> ч	49–55	2
67	Наибольший расход взвешенных наносов за год (срочный), кг/с	56–64	3
68	Наименьший расход взвешенных наносов за год (срочный), кг/с	65–72	3
69	Наибольший среднегодовой расход взвешенных наносов, кг/с	73–80	3
<b>Таблицы 8, 9. Запись 5</b>			
70	Код гидрологии	1, 2	0
71	Код поста	3–7	0
72	Номер записи (05)	8, 9	0
73	Наименьший среднегодовой расход взвешенных наносов, кг/с	10–17	3
74	Наибольший объем стока взвешенных наносов за год, тыс.т	18–26	3
75	Прежний код поста	27–31	0
	Резерв	32–34	0
76	Год открытия поста	35–38	0
77	Месяц открытия поста	39, 40	0
78	День открытия поста	41, 42	0
79	Год закрытия поста	43–46	0
80	Месяц закрытия поста	47, 48	0
81	День закрытия поста	49, 50	0
82	Новый код поста	51–55	0
83	Год присвоения нового кода поста	56–59	0
84	Месяц присвоения нового кода поста	60, 61	0
85	Номер тома ЕД дополнительный	62, 63	0
86	Номер выпуска ЕД дополнительный	64, 65	0
87	Порядковый номер поста в дополнительном томе (выпуске) ЕД	66–68	0
88	Индекс поста (дополнительно открытого)	69	0
89	Номер списка постов в дополнительном томе (выпуске) ЕД	70	0

## Продолжение таблицы А.1

Номер элемента	Наименование элемента	Позиции в записи	Количество цифр после запятой
<b>Таблицы 10, 11, 12. Запись 6</b>			
90	Код гидрологии	1, 2	0
91	Код поста	3–7	0
92	Номер записи (06 )	8, 9	0
93	Начало водохозяйственного года (месяц)	10, 11	0
94	Конец водохозяйственного года (месяц)	12, 13	0
95	Код 1-го гидрологического сезона водохозяйственного года	14	0
96	Начало 1-го гидрологического сезона (месяц)	15, 16	0
97	Конец 1-го гидрологического сезона (месяц)	17, 18	0
98	Код 2-го гидрологического сезона водохозяйственного года	19	0
99	Начало 2-го гидрологического сезона (месяц)	20, 21	0
100	Конец 2-го гидрологического сезона (месяц)	22, 23	0
101	Код 3-го гидрологического сезона водохозяйственного года	24	0
102	Начало 3-го гидрологического сезона (месяц)	25, 26	0
103	Конец 3-го гидрологического сезона (месяц)	27, 28	0
104	Код 4-го гидрологического сезона водохозяйственного года	29	0
105	Начало 4-го гидрологического сезона (месяц)	30, 31	0
106	Конец 4-го гидрологического сезона (месяц)	32, 33	0
107	Начало навигационного периода (месяц)	34, 35	0
108	Конец навигационного периода (месяц)	36, 37	0
109	Начало вегетационного периода (месяц)	38, 39	0
110	Конец вегетационного периода (месяц)	40, 41	0
111	Высший уровень 1-го гидрологического сезона, дм	42–45	0
112	Низший уровень 1-го гидрологического сезона, дм	46–49	0
113	Высший уровень 2-го гидрологического сезона, дм	50–53	0
114	Низший уровень 2-го гидрологического сезона, дм	54–57	0
115	Высший уровень 3-го гидрологического сезона, дм	58–61	0
116	Низший уровень 3-го гидрологического сезона, дм	62–65	0
117	Высший уровень 4-го гидрологического сезона, дм	66–69	0
118	Низший уровень 4-го гидрологического сезона, дм	70–73	0
119	Наибольшая интенсивность изменения уровня в 1 сезоне, см/ч	74–76	0
120	Наибольшая интенсивность изменения уровня в 2 сезоне, см/ч	77–79	0
<b>Таблицы 12, 13. Запись 7</b>			
121	Код гидрологии	1, 2	0
122	Код поста	3–7	0
123	Номер записи (07)	8, 9	0
124	Наибольшая интенсивность изменения уровня в 3 сезоне, см/ч	10–12	0
125	Наибольшая интенсивность изменения уровня в 4 сезоне, см/ч	13–15	0
126	Наибольший расход воды 1-го гидрологического сезона	16–22	1
127	Наименьший расход воды 1-го гидрологического сезона	23–29	1
128	Наибольший расход воды 2-го гидрологического сезона	30–36	1
129	Наименьший расход воды 2-го гидрологического сезона	37–43	1
130	Наибольший расход воды 3-го гидрологического сезона	44–50	1
131	Наименьший расход воды 3-го гидрологического сезона	51–57	1
132	Наибольший расход воды 4-го гидрологического сезона	58–64	1
133	Наименьший расход воды 4-го гидрологического сезона	65–71	1
<b>Таблицы 14, 15, 16. Запись 8</b>			
134	Код гидрологии	1, 2	0
135	Код поста	3–7	0
136	Номер записи (08)	8, 9	0
137	Высшая температура воды 1-го гидрологического сезона, ° С	10, 11	0
138	Низшая температура воды 1-го гидрологического сезона, ° С	12, 13	0
139	Высшая температура воды 2-го гидрологического сезона, ° С	14, 15	0
140	Низшая температура воды 2-го гидрологического сезона, ° С	16, 17	0

## Продолжение таблицы А.1

Номер элемента	Наименование элемента	Позиции в записи	Количество цифр после запятой
141	Высшая температура воды 3-го гидрологического сезона, ° С	18, 19	0
142	Низшая температура воды 3-го гидрологического сезона, ° С	20, 21	0
143	Высшая температура воды 4-го гидрологического сезона, ° С	22, 23	0
144	Низшая температура воды 4-го гидрологического сезона, ° С	24, 25	0
145	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды 1-го сезона	26, 27	1
146	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды 2-го сезона	28, 29	1
147	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды 3-го сезона	30, 31	1
148	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды 4-го сезона	32, 33	1
149	Температура воздуха максимальная за год, ° С	34, 35	0
150	Температура воздуха минимальная за год, ° С	36–38	0
151	Наибольшая сумма осадков за сутки, мм	39–41	0
152	Уровень выхода воды на пойму, дм	42–45	0
153	Уровень нулевого расхода воды, дм	46–49	0
154	Наибольшая мутность воды за январь, г/м <sup>3</sup>	50–56	2
155	Наибольшая мутность воды за февраль, г/м <sup>3</sup>	57–64	2
156	Наибольшая мутность воды за март, г/м <sup>3</sup>	65–72	2
157	Наибольшая мутность воды за апрель, г/м <sup>3</sup>	73–80	2
<b>Таблицы 16,17. Запись 9</b>			
158	Код гидрологии	1, 2	0
159	Код поста	3–7	0
160	Код поста	8, 9	0
161	Наибольшая мутность воды за май, г/м <sup>3</sup>	10–17	2
162	Наибольшая мутность воды за июнь, г/м <sup>3</sup>	18–25	2
163	Наибольшая мутность воды за июль, г/м <sup>3</sup>	26–33	2
164	Наибольшая мутность воды за август, г/м <sup>3</sup>	34–41	2
165	Наибольшая мутность воды за сентябрь, г/м <sup>3</sup>	42–49	2
166	Наибольшая мутность воды за октябрь, г/м <sup>3</sup>	50–57	2
167	Наибольшая мутность воды за ноябрь, г/м <sup>3</sup>	58–65	2
168	Наибольшая мутность воды за декабрь, г/м <sup>3</sup>	66–73	2
<b>Таблица 18. Запись 10</b>			
169	Код гидрологии	1, 2	0
170	Код поста	3–7	0
171	Номер записи (10 )	8, 9	0
172	Наибольший расход взвешенных наносов за январь, кг/с	10–18	3
173	Наибольший расход взвешенных наносов за февраль, кг/с	19–27	3
174	Наибольший расход взвешенных наносов за март, кг/с	28–36	3
175	Наибольший расход взвешенных наносов за апрель, кг/с	37–45	3
176	Наибольший расход взвешенных наносов за май, кг/с	46–54	3
177	Наибольший расход взвешенных наносов за июнь, кг/с	55–63	3
178	Наибольший расход взвешенных наносов за июль, кг/с	64–72	3
<b>Таблица 19. Запись 11</b>			
179	Код гидрологии	1, 2	0
180	Код поста	3–7	0
181	Номер записи (11)	8, 9	0
182	Наибольший расход взвешенных наносов за август, кг/с	10–18	3
183	Наибольший расход взвешенных наносов за сентябрь, кг/с	19–27	3
184	Наибольший расход взвешенных наносов за октябрь, кг/с	28–36	3
185	Наибольший расход взвешенных наносов за ноябрь, кг/с	37–45	3
186	Наибольший расход взвешенных наносов за декабрь, кг/с	46–54	3
187	Код административной территориальной единицы	55–63	0

## Окончание таблицы А.1

Номер элемента	Наименование элемента	Позиции в записи	Количество цифр после запятой
<b>Таблица 20. В файл не заносится</b>			
188	Код гидрологии		
189	Код поста		
190	Резерв		
191	Координатный номер 1-го репрезентативного структурного метеорологического подразделения		
192	Название 1-го репрезентативного структурного метеорологического подразделения		
193	Вид наблюдаемых данных		
194	Координатный номер 2-го репрезентативного структурного метеорологического подразделения		
195	Название 2-го репрезентативного структурного метеорологического подразделения		
196	Вид наблюдаемых данных		

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Подготовка и правила записи данных в таблицах «Паспортные данные гидрологических постов на реках и каналах»**

**Б.1** Таблица 1 (см. таблицу Б.1).

**Б.1.1** Количество записей по посту (графа 4). Подсчитывается и заносится в графу реальное число записей, в которых в таблицах паспортных данных заполнена хотя бы одна графа по данному посту.

**Б.1.2** Названия водного объекта и пункта наблюдений (графа 5) записываются в соответствии с [2].

Название водного объекта и пункта наблюдения должно состоять не более чем из 60 символов, включая пробелы между словами, точки, запятые и другие символы, используемые в названии. При записи названия нельзя пропускать сокращенное обозначение водного объекта: р., кан., руч. и т. п. Следует помнить, что название в машинных таблицах ЕД будет напечатано в точном соответствии с тем, которое приведено в паспортных данных. Название следует записывать с использованием строчных букв, кроме случаев, когда правила русского языка требуют использования прописных букв.

**Б.1.3** Код УГМС (графа 6). Записывается код 07 (для Беларуси).

**Б.1.4** Код ГМЦ (ГМО, МЦГМ) (графа 7). Для Беларуси графа не заполняется.

**Б.1.5** Согласно приложению С записывается код структурного подразделения, в ведении которого находится пост (графа 8).

**Таблица Б.1 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 1)**

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10, 11	12–71	72, 73	74, 75	76, 77
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Количество записей по посту	Название водного объекта и пункта наблюдений	Код УГМС	Код ГМЦ (ГМО, ЦГМС)	Код станции (ГМБ, ЦГМС)
	1	2	3	4	5	6	7	8
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					
			01					

Б.2 Таблица 2 (см. таблицу Б.2).

Таблица Б.2 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 2)

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10–18	19	20, 21	22, 23	24–26	27	28–31		32–36		37	38, 39		40, 41	
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Код водного объекта	Признак ведомственной принадлежности	Номер тома ЕД	Номер выпуска ЕД	Порядковый номер поста в ЕД	Индекс поста	Координаты поста				Тип водомерного поста	Код оборудования			
										Широта		Долгота			Y1	Y2		
										bb	bb'	III	II'					
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						

**Б.2.1** Код водного объекта (графа 12). Выбирается из документа [2], и записывается в таблице.

**Б.2.2** Признак ведомственной принадлежности (графа 13). Если пост относится к государственной гидрометеорологической службе, графа остается пустой. Другие министерства и ведомства, которым принадлежат посты, кодируются следующим образом:

- 4 – Министерство транспорта и коммуникаций;
- 9 – республиканские органы государственного управления.

**Б.2.3** Номер тома и выпуска ЕД (графы 14 и 15) записывается арабскими цифрами двузначным числом (например 01, 09, 10, 15 и т. п.). Номер выпуска (графа 15) записывается – 00.

**Б.2.4** Порядковый номер поста в выпуске или томе ЕД (графа 16). Записывается принятый порядковый номер поста в данном выпуске или томе ЕД за отчетный год (на дату заполнения паспорта) для всех действующих на 1 января постов. При нумерации постов используются только цифровые номера, без буквенных индексов.

Индекс поста (графа 17) заполняется для открытых или закрытых в текущем году постов, если невозможно поменять все порядковые номера постов в ЕД. Если в течение года открылся один или несколько постов, то каждому из них присваивается номер того поста, за которым вновь появившиеся посты должны располагаться на гидрографической схеме, и добавляется индекс – цифра от 1 до 8.

Для закрытых постов индекс равен 9. Индекс 9 должен быть внесен до того как начнется обработка данных за последний месяц наблюдений.



Если в выпуске или томе ЕД помещается несколько отдельных списков постов, то номер списка по каждому посту следует записать в таблице 3 (см. таблицу Б.6) в графу 32. Посты нумеруются отдельно внутри каждого списка, как это принято при издании ЕД. Если в томе или выпуске ЕД помещается только один список постов, графа 32 остается пустой.

Примечание – Порядковый номер поста присваивается каждому действующему на 1 января отчетного года посту в порядке их следования на гидрографической карте-схеме независимо от того, публикуются эти данные в ЕД за предыдущий отчетный год или нет.

Если в публикуемое издание ЕД за предыдущий отчетный год включаются не все посты, где производились наблюдения, то при публикации сохраняется порядковый номер, записанный в паспорте поста. Номер может быть напечатан с буквенным индексом, в который преобразуется цифровой индекс, записанный в паспорте, а именно: 1 – а, 2 – б, 3 – в, 4 – г, 5 – д, 6 – е, 7 – ж, 8 – и, 9 – к.

### Б.2.5 Координаты поста.

Широта (графа 18). Слева от пунктирной линии двузначным числом записываются градусы, справа от пунктирной линии двузначным числом записываются минуты.

*Пример – Широта 53° 10' записывается так: 53°10'.*

Долгота (графа 19). Слева от пунктирной линии трехзначным числом записываются градусы, справа от пунктирной линии двузначным числом записываются минуты.

*Пример – Долгота 44°06' записывается так: 044°06'.*

**Б.2.6** Тип водомерного поста и оборудование (тип устройства для измерения уровня) заносятся в графы 20 и 21 в соответствии с таблицей 1.

Тип поста записывается одним из кодов 1–6. Если пост оборудован самописцем, то вне зависимости от периода действия самописца (весь год или отдельные периоды) в графу 20 записывается код 4 (передаточный пост).

В графе 21 можно записать два кода устройства (оборудования) для измерения уровня воды. Код первого устройства (У1) записывается двузначным числом слева от пунктирной линии; код второго устройства (У2) записывается двузначным числом справа от пунктирной линии. Если пост оборудован только одним устройством, его код записывается для У1, а для У2 записывается 00.

**Таблица Б.3** – Тип и оборудование водомерного поста

Тип поста		Оборудование		
Код	Название	Код	Название	Точность, см
1	Реечный	01	Чугунные, металлические, эмалированные, деревянные, наклонные рейки	0,5–1
		02	Крючковые рейки	0,1
2	Свайный	03	Переносная рейка с успокоителем ГР–23	0,5
		04	Переносная рейка ГР–104, деревянная рейка	0,5
3	Реечно-свайный	01–04	Смотри выше коды 01–04	
		05	Указатель уровня У–52 (тип поста 1–3)	1
		06	Рейка максимальная ГР–45 (тип поста 1–3)	1
4	Передаточный	07	Передаточный (мостовой, тросовый)	2–3
		08	Передаточный с применением электроконтакта	1
		09	Самописец «Валдай»	0,3–1
		10	Самописец ГР–38	0,5–2
5	Автоматический дистанционный (уровнемеры)			
6	Гидрологический расходомер	15	Водослив	
		16	Гидрометрический лоток	

	17	Створ ГЭС	
--	----	-----------	--

Если «Тип поста» в графу 20 записывается кодом 6, то в графу 21 для первого устройства (У1) обязательно должен быть записан код 15, 16 или 17 в соответствии с таблицей Б.3. Для второго устройства (У2) запись производится согласно общим правилам.

Примечание – Для постов в створе ГЭС с определениями только ежедневных расходов воды в графу 20 код 6 записывается обязательно.

**Б.3** Таблица 3 (см. таблицу Б.6).

**Б.3.1** Площадь водосбора (графа 22) и ее характеристики К1 (графа 23) и К2 (графа 24).

**Б.3.1.1** В графу 22 записывается принятое на момент заполнения паспорта значение площади водосбора. Значение площади записывается числом с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,01 км<sup>2</sup> и с учетом правил записи, изложенных в 6.3. Если площадь водосбора не определена, то графа 22 не заполняется.

**Б.3.1.2** В графу 23 записывается характеристика площади водосбора К1, принимаемая на момент заполнения паспорта поста.

Если площадь не определена (графа 22 пустая), то в графу 23 записывается код 0 (см. таблицу Б.4).

**Б.3.1.3** В графу 24 записывается характеристика площади водосбора К2 – код наличия переброски стока. Если для данного поста имеет место переброска стока, то в графу 24 записывается код 1. Если переброски стока нет, то графа не заполняется.

**Б.3.1.4** Графа 25 «Признак уточнения площади водосбора».

Если значение площади водосбора меняется в течение текущего (обрабатываемого на ПЭВМ) года, то измененное значение может быть принято с первого числа любого месяца года (в том числе и с 1 января). Значение площади записывается в графу 22, а в графы 23 и 24 записывается соответствующий код из приведенных в таблице Б.4.

В этом же случае в графу 25 записывается код 1, обозначающий, что значение площади водосбора изменено в течение текущего года.

**Таблица Б.4** – Таблица кодов характеристик площади водосбора К1 и К2.

Код	Наименование кода
	<b>Характеристика 1</b>
	Величина не изменялась
1	Приближенная величина
2	Уточненная величина (в связи с более точным измерением)
3	Измененная величина (в связи с переносом поста)
0	Величина не определена
	<b>Характеристика 2</b>
	Нет переброски стока
1	Имеется переброска стока

В этом же случае при обработке данных за январь последующего года (если площадь водосбора не изменяется с 1 января) эта величина (признак уточнения площади водосбора) в паспорте поста должна быть заменена на пробел.

Если значение площади водосбора не изменяется в течение текущего года, то графа 25 остается пустой.

**Б.3.1.5** В графу 26 записывается расстояние от истока, принятое на момент заполнения паспорта. Расстояние записывается с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,1 км, и с учетом правил, изложенных в 6.3.

В графу 27 заносится характеристика К1 по правилам, принятым для площади водосбора.

**Б.3.1.6** В графу 28 записывается расстояние от устья, принятое на момент заполнения паспорта. Расстояние записывается с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,1 км, и с учетом правил, изложенных в 6.3.

В графу 29 заносится характеристика К1 по правилам, принятым для площади водосбора.

**Б.3.1.7** Отметка нуля поста (графа 30) записывается с округлением до 0,01 м. Показатель системы высот записывается в графу 31 по коду в соответствии с таблицей Б.5.

**Таблица Б.5** – Показатель системы высот

Наименование системы	Код в паспорте	Печать в таблице
Балтийская	1	м БС
Условная	2	м УСЛ
Абсолютная	3	м АБС
Балтийская (не уравненная)	4	м (БС)
Балтийская 1977 года	5	м БС77

При изменении отметки нуля поста в течение года новое значение отметки нуля поста и код системы высот обязательно вносятся в паспорта после того, как данные КГ-1М за месяц, в котором изменена отметка нуля поста, введена в ПЭВМ.

**Б.3.1.8** Площадь водосбора, расстояние от истока и устья, отметка нуля поста и система высот (графы 22–31) выбираются из таблиц [2], а при изменении величин или отсутствии таблиц – из справочников государственного водного кадастра последнего года издания.

**Б.3.1.9** Номер списка постов в ЕД (графа 32) кодируется числом 1 или 2. Если для данного тома и выпуска ЕД не предусмотрена выдача таблиц по двум разным спискам, графа 32 не заполняется.

**Таблица Б.6 – Паспортные данные** гидрологических постов (таблица 3)

Номер по порядку	42-48	49, 50	51	52	53	54-57	58	59	60-63	64	65	66-69	70, 71	72	73
	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Характеристика площади водосбора		Признак уточнения площади водосбора	Расстояние от истока (вершины устьевой области), км	Характеристика расстояния от истока (К1)	Расстояние от устья (морского края дельты), км	Характеристика расстояния от устья (К1)	Отметка нуля поста	Система высот	Номер списка постов в ЕД				
		К1	К2												
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				

**Б.4** Таблица 4 (см. таблицу Б.7).

Таблица Б.7 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 4)

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10–13	14–17	18–20	21–26	27	28	29–34	35	36, 37	38	39
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Уровень воды		Наибольшая интенсивность изменения уровня за год, см/ч	Расход воды, м <sup>3</sup> /с или л/с			Высшая температура воды за год, °С	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды, °С/ч			
				высший за год	низший за год		наибольший за год	Единицы измерения	наименьший за год					
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											
			03											

**Б.4.1** Высший и низший уровни воды над нулем поста (графы 36, 37) выбираются из одного из справочников, перечисленных в разделе 5, в котором приведены выборки за более длительный период наблюдения, включая и последние годы. Если для рек с устойчивым ледоставом в справочнике низшие уровни приводятся за зимний период и период открытого русла, то низший уровень выбирается из двух периодов. Если уровень воды 1 % обеспеченности выше наблюдаемого за многолетний период, то в графе 36 приводится уровень 1 % обеспеченности. В качестве низшего уровня выбирается минимальный из наблюдаемых уровней за многолетний период из уровня 99 (97) % обеспеченности.

Экстремальные значения уровня воды приводятся с округлением до 1 дм. Если низший уровень меньше 1 дм, то в таблицу нужно записать 0. Если значение уровня отрицательное, то оно записывается со знаком минус. В случае пересыхания или промерзания реки низший уровень выбирается из числового ряда.

**Б.4.2** Наибольшая интенсивность изменения уровня воды (графа 38) определяется для периода наиболее интенсивного подъема или спада уровня как разность его значений между двумя смежными сроками наблюдений (без учета знака), деленная на продолжительность времени (в часах) между этими сроками, по формуле (Б.1)

$$|I_x|_{\text{наиб}} = \frac{X_{\text{наиб}}}{t}, \quad (\text{Б.1})$$

$$X = X_i - (X_{i-1}), \quad (\text{Б.2})$$

$$t = t_i - (t_{i-1}), \quad (\text{Б.3})$$

или

$$t = (24 + t_i) - (t_{i-1}), \quad (\text{Б.4})$$

где  $X$  - параметр (в данном случае уровень);

$I_x$  – интенсивность изменения параметра (в данном случае уровня);

$X_i$  – значение параметра в срок  $i$  ;

$X_{i-1}$  – значение параметра в предыдущий смежный срок  $i - 1$  ;

$t_i$  – время (в часах) в срок  $i$  ;

$t_{i-1}$  – время (в часах) в предыдущий смежный срок  $i - 1$  .

Если интенсивность изменения величины определяется между сроками измерений в пределах одних суток, то  $t$  вычисляется по формуле (Б.3), а если между сроками измерений смежных суток, то  $t$  вычисляется по формуле (Б.4).

Полученное значение интенсивности округляется в сторону большего числа и записывается с точностью до 1 см/ч.

Интенсивность изменения уровня определяется по данным книжек КГ-1, КГ-1М, КГ-1МС, или по данным таблиц самописца ТГ-11.

**Б.4.3** Наибольший и наименьший расходы воды (графы 39, 41) выбираются из одного из справочников, перечисленных в разделе 5.

Если наименьшие расходы воды приведены отдельно для зимнего периода и периода открытого русла, то выбирается меньшее значение.

Если расход воды измерялся в главном русле и протоках, то в таблице нужно записать суммарный по всему сечению наибольший расход воды. Минимальный расход воды для данного поста выбирается как наименьший из всех проток.

При наличии периодов с отсутствием стока минимальный расход воды принимается равным 0,0.

Значения расхода воды приводятся в кубических метрах в секунду или литрах в секунду с округлением до трех значащих цифр и точностью до 0,1.

Запись производится в соответствии с 6.3. Единицы измерения расхода воды записываются в графу 40 по коду:

– 1 – расход приведен в кубических метрах в секунду;

– 2 – расход приведен в литрах в секунду.

**Б.4.4** Высшая температура воды (графа 42) выбирается из одного из справочников, перечисленных в разделе 5, и записывается с округлением до целого градуса Цельсия.

**Б.4.5** Наибольшая интенсивность изменения температуры воды в десятых долях градуса в час ( $0,1^\circ \text{C/ч}$ ) (графа 43) определяется по данным книжек КГ-1М за все имеющиеся годы наблюдений аналогично интенсивности изменения уровня воды.

Б.5 Таблица 5 (см. таблицу Б.8).

Таблица Б.8 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 5)

Номер по порядку	40, 41	42, 43	44, 45	46–50	51–55	56, 57	58, 59	60	61–66	67–69	70, 71	72	73
	Наибольшее значение										Признак устойчивости ледостава	Наличие топляков леса	
	высоты снега на льду, дм	толщины льда, дм	толщины погруженной шуги, дм	площади погруженного льда, м <sup>2</sup>	ширины реки, м	глубины реки, м	скорости течения, м/с	площади водного сечения, м <sup>2</sup>	уклона водной поверхности, ‰				
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54			

**Б.5.1** В графах с 44 по 46 записываются наибольшие значения высоты снега на льду, толщины льда, толщины погруженной шуги. Эти три параметра записываются с округлением до 1 дм.

В режимно-справочных изданиях сведения о толщине погруженной шуги не приводятся, поэтому наибольшее значение можно определить только по данным книжек для записи измеренных расходов воды (КГ-3, КГ-3М) и книжек для записи водомерных наблюдений (КГ-1, КГ-1М). Кроме того, можно использовать имеющиеся в структурном подразделении профили поперечного сечения реки. Если по тем или иным причинам возникают трудности при определении наибольшей толщины погруженной шуги, то ориентировочно ее можно принять равной наибольшей глубине реки за период с ледяными образованиями, но не более 9,9 м.

**Б.5.2** Данные, заносимые в графы 47–52 (наибольшие значения площади погруженного льда –  $F_{плд}$ , ширины реки –  $B$ , глубины –  $h$ , скорости течения –  $V$ , площади водного сечения –  $F_v$ , уклона –  $J$ ), выбираются из годовых таблиц «Измеренные расходы воды». Для определения наибольших значений величин за многолетний период важно учесть многоводные годы. Наряду с годовыми таблицами при определении наибольших значений этих величин нужно использовать имеющиеся в структурном подразделении профили поперечного сечения реки до высшего уровня и зависимости  $V = f(H)$ ,  $B = f(H)$ ,  $h = f(H)$ ,  $J = f(H)$ .

При наличии нескольких протоков в качестве параметров контроля для данного поста записываются наибольшие значения характеристик из всех протоков.

Если расходы воды измерялись на нескольких гидростворах (постоянных или временных), то наибольшие значения величин выбираются и приводятся из измерений на всех створах. Например, на одном створе – наибольшая ширина, на другом – наибольшая глубина.

При наличии на гидростворе поймы и измерений расходов воды на ней (хотя бы один раз в году) в качестве наибольшего значения дается ширина реки и площадь водного сечения с учетом затопления поймы. Если расход воды не измерялся и не будет измеряться на пойме, то в качестве параметров контроля записывается ширина и площадь водного сечения реки без учета поймы.

Наибольшие значения площади погруженного льда и площади водного сечения записываются целым числом с округлением до 1 м<sup>2</sup>.

Наибольшие значения ширины и глубины реки записываются целым числом с округлением до 1 м. При значениях меньше 1 м в графы записывается 1.

Наибольшее значение скорости приводится с округлением до 0,1 м/с, а уклона водной поверхности – с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,01 ‰. Запись значений этих величин производится согласно правилам, изложенным в 6.3.

**Б.5.3** Признак устойчивости ледостава (графа 53) равен единице, если пост расположен на участке реки (канала) с устойчивым ледоставом; и равен нулю, если река с неустойчивым ледоставом. К водотокам с устойчивым ледоставом относятся такие, на которых за многолетний период в большинстве зим (50 % и более) наблюдался неподвижный ледяной покров в течение 20 суток и более.

**Б.5.4** В графу 54 записывается код 1 при наличии на посту топляков леса. Если топляки не наблюдаются, графа не заполняется.

**Б.6** Таблица 6 (см. таблицу Б.9).

**Б.6.1** Графа 55 является резервной.

**Б.6.2** Графа 56 является резервной.

**Б.6.3** Параметры перехода от единичной мутности (в точке или на вертикали) к средней мутности речного потока – К и А заносятся в графы 57 и 61 только в том случае, если они определяются по многолетней кривой и остаются постоянными в течение длительного периода времени (несколько лет). Значения параметров К и А определяются по данным ЕД – «Пояснения» к таблице «Расходы взвешенных и влекомых наносов». Параметр К представляется в таблице числом с округлением до 0,1. Параметр А представляется числом с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,01. Запись производится согласно правилам, изложенным в 6.3.

Если для пункта установить однозначную многолетнюю зависимость  $S_{cp} = f(S_{ед})$  не представляется возможным (параметры К и А различны для разных периодов года), графа таблицы не заполняется.

**Б.6.4** Наибольшая и наименьшая срочная мутность воды за год (графы 62 и 63) выбираются из справочников, перечисленных в разделе 5. Мутность воды представляется в таблице в граммах на метр кубический и записывается числом с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,01 при соблюдении правил, изложенных в 6.3.

Если на посту имело место отсутствие стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода), наименьшее значение мутности представляется числом 0,00. Если на посту наблюдения за мутностью эпизодические – только для периода паводка или половодья, – графа 63 остается пустой.

**Б.7** Таблица 7 (см. таблицу Б.10).

**Б.7.1** Наибольшая и наименьшая средняя годовая мутность воды (графы 64, 65) выбираются из наибольших и наименьших значений, приведенных в справочниках ОГХ и МД, а для последних лет вычисленных по формуле:

$$S_{cp.год.} = \frac{P_{S_{cp.год.}} \cdot 1000}{Q_{cp.год.}}, \quad (Б.5)$$

где  $S_{cp.год.}$  – средняя годовая мутность воды, г/м<sup>3</sup>;

**ТКП 17.10 – 17/1 – 2009**

$P_{Ср.год.}$  – средний годовой расход взвешенных наносов, кг/с;

$Q_{Ср.год.}$  – средний годовой расход воды, куб.м<sup>3</sup>/с.

**Таблица Б.9 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 6)**

Номер по порядку	74, 75	76, 77	78	79	1, 2	3–7	8, 9	10–14	15, 16	17–22	23, 24	25–30	31, 32
	Резерв	Резерв	Параметр К перехода от единичной мутности к средней		Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Параметр А перехода от единичной мутности к средней		Наибольшая мутность воды за год (срочная), г/м <sup>3</sup>		Наименьшая мутность воды за год (срочная), г/м <sup>3</sup>	
	55	56	57		58	59	60	61		62		63	
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						
							04						

**Таблица Б.10 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 7)**

Номер по порядку	33–38	39,40	41–46	47,48	49–53	54,55	56–61	62–64	65–69	70–72	73–77	78–80
	Наибольшая средняя годовая мутность воды, г/м <sup>3</sup>		Наименьшая средняя годовая мутность воды, г/м <sup>3</sup>		Наибольшая интенсивность изменения мутности за год, г/м <sup>3</sup> ч		Наибольший расход взвешенных наносов за год (срочный), кг/с		Наименьший расход взвешенных наносов за год, кг/с		Наибольший среднегодовой расход взвешенных наносов за год, кг/с	
	64		65		66		67		68		69	



Значения мутности воды приводятся числом с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,01 г/м<sup>3</sup>. Запись производится согласно правил 6.3. Если значение наибольшей мутности меньше точности представления, в таблицу записывается число 0,01. Если значение наименьшей мутности меньше точности представления, в таблицу записывается число 0,00.

**Б.7.2** Наибольшая интенсивность изменения мутности воды за год определяется по данным периода наиболее резких изменений мутности в году (увеличения или уменьшения ее значений) как отношение разности значений мутности двух смежных сроков и продолжительности периода (в часах) между этими сроками по формулам, аналогичным

(Б.1–Б.4). При расчете берется абсолютное значение разности мутностей двух смежных сроков без учета знака. Полученное значение интенсивности представляется числом с округлением до трех значащих цифр и с точностью до 0,01 г/м<sup>3</sup>·ч и заносится в графу 66 с соблюдением правил, изложенных в 6.3. Если значение интенсивности с учетом округления менее 0,01 г/м<sup>3</sup>·ч, в графу следует записать число 0,01.

**Б.7.3** Наибольший и наименьший срочные расходы взвешенных наносов за год (графы 67 и 68) выбираются соответственно из наибольших и наименьших месячных значений за весь период наблюдений по данным, приведенным в ГЕ и ЕД.

Расходы взвешенных наносов представляются в таблице в килограммах в секунду и записываются числом с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,001 в соответствии с правилами, изложенными в 6.3. Если значение наименьшего расхода без округления меньше 0,001 кг/с, в таблицу записывается 0,000. Если для пункта имело место отсутствие стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода), вместо наименьшего значения записывается число 0,000.

**Б.7.4** Наибольший средний годовой расход взвешенных наносов (графа 69) выбирается из одного из справочников, перечисленных в разделе 5. Запись в таблице производится по правилам, изложенным в Б.7.3.

**Б.8** Таблица 8 (см. таблицу Б.11).

**Б.8.1** Наименьший средний годовой расход взвешенных наносов (графа 73) выбирается из одного из справочников, перечисленных в разделе 5. Запись в таблице производится по правилам, изложенным в Б.7.3.

**Б.8.2** Наибольший объем стока взвешенных наносов за год (графа 74) выбирается из одного из справочников, перечисленных в разделе 5. Объем стока наносов приводится в таблице в тысячах тонн и записывается числом с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,001 в соответствии с правилами, изложенными в 6.3.

**Б.8.3** Правила заполнения графы 75 «Прежний код поста» изложены в Б.9.2.

**Б.8.4** Графа (без номера, позиции 32–34) не заполняется.

**Б.8.5** В графу 76 четырехзначным числом записывается год открытия поста. Месяц и день открытия поста (графы 77, 78) записываются двузначными числами. Если пост работал с перерывами, записывается самая ранняя дата его открытия.

**Б.9** Таблица 9 (см. таблицу Б.12).

**Б.9.1** Если пост закрывается в текущем году (с 1 января по 31 декабря), то в графу 79 четырехзначным числом записывается год закрытия поста. Месяц и день закрытия поста записываются двузначными числами в графах 80, 81.

Если пост закрывается с первого числа месяца, то запись даты закрытия поста должна быть произведена в месяц, предшествующий месяцу закрытия поста.

Если же пост закрывается не с первого числа месяца, то дата закрытия поста записывается для этого месяца.

**Б.9.2** Если код поста изменяется, но данные наблюдений поста с новым кодом являются продолжением ряда наблюдений поста с прежним кодом, заполняются графы 75, 82, 83, 84.

## ТКП 17.10 – 17/1 – 2009

Новый код поста может быть принят только с первого числа любого месяца текущего года. Для этого месяца во все таблицы паспорта, где имеется графа «Код поста» в позиции 3–7 заносится новый код поста.

В таблице 8 в графу 75 «Прежний код поста» записывается прежний (старый) код поста.

В таблице 9 в графу 82 «Новый код поста» записывается значение нового кода поста.

В графу 83 четырехзначным числом, а в графу 84 двузначным числом записывается соответственно год и месяц принятия нового кода поста.

При первоначальном заполнении таблиц «Паспортные данные поста» в таблице 8 графа 75 «Прежний код поста» и в таблице 9 графа 82 «Новый код поста», графа 83 «Год присвоения нового кода поста», графа 84 «Месяц присвоения нового кода поста» не заполняется. Эти графы (75, 82, 83, 84) заполняются только при необходимости корректировки файла паспортов в связи с изменением кодового номера поста.

Необходимые изменения в таблицы паспортов вносятся в структурном подразделении Республиканского гидрометеоцентра и при необходимости высылаются в другие структурные гидрологические подразделения.

**Б.9.3** Графы с 85 по 89 заполняются только для тех постов на крупных реках, данные наблюдений по которым дублируются в двух изданиях ЕД (в двух томах или двух выпусках). Правила заполнения этих граф те же, что для граф с 14 по 17 и графы 32 (см. 7.3.3, 7.3.4., 7.4.5).

**Таблица Б.11 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 8)**

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10–14	15–17	18–23	24–26	27–31	32–34	35–38	39, 40	41, 42
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Наименьший среднегодовой расход взвешенных наносов, кг/с	Наибольший объем стока взвешенных наносов за год, тыс.т	Прежний код поста	Резерв	Год открытия поста	Месяц открытия поста	День открытия поста		
	70	71	72	73	74	75		76	77	78		
			05									
			05									

**Таблица Б.12 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 9)**

Номер по порядку	43–46	47, 48	49, 50	51–55	56–59	60, 61	62, 63	64, 65	66–68	69	70
	Год закрытия поста	Месяц закрытия поста	День закрытия поста	Новый код поста	Год присвоения нового кода посту	Месяц присвоения нового кода посту	Номер тома ЕД дополнительный	Номер выпуска ЕД дополнительный	Порядковый номер поста в дополнительном томе (выпуске) ЕД	Индекс поста	Номер списка постов в дополнительном томе (выпуске) ЕД
	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89

**Б.10** Таблицы 10 и 11 (см. таблицы Б.15, Б.16).

**Б.10.1** Месяц начала и конца водохозяйственного года записываются двузначными числами в графах 93 и 94 таблицы 10.

Водохозяйственный год включает расчетный годичный период, начинающийся с многоводного сезона.

**Б.10.2** Сведения об основных гидрологических сезонах водохозяйственного года (код, месяц начала и месяц конца сезона) записываются в таблицу 10 (графы 95–100) для двух первых от начала года сезонов, и таблицу 11 (графы 101–106) – для двух остальных сезонов. В таблицу можно записать данные максимально по четырем сезонам. Если на посту выделено менее четырех сезонов, запись данных о них начинается с графы 95, а оставшиеся графы остаются пустыми.

Коды гидрологических сезонов водохозяйственного года записываются в соответствии с таблицей Б.13.

**Таблица Б.13** – Коды гидрологических сезонов

Название сезона	Название сезона
Зимне-весенний	1
Весенний	2
Весенне-летний	3
Летний	4
Летне-осенний	5
Осенний	6
Осенне-зимний	7
Зимний	8

Основные гидрологические сезоны выделяются на основании анализа гидрографов годового стока по данным многолетних наблюдений для каждого поста. При этом рассматриваются не календарные годы, а водохозяйственные. Границы сезонов (см. таблицу Б.14) принимаются постоянными для всех лет наблюдений и являются общими для всех рек рассматриваемой территории.

**Таблица Б.14** – Примерные сроки и продолжительность основных гидрологических сезонов на территории Беларуси

Сроки (месяцы) основных гидрологических сезонов		
Продолжительность (число месяцев)		
Весенний	Летнее-осенний	Зимний
III–V	VI–XI	XII–II
3	6	3

**Б.10.3** В графы 107 и 108 записываются двузначными числами месяц начала и месяц конца навигационного периода, а в графы 109 и 110 – месяц начала и месяц конца вегетационного периода.

Для навигационного периода записываются, ранняя дата начала навигации и поздняя дата прекращения навигации по данным соответствующего пароходства.

Для вегетационного периода записываются ранняя дата первого полива и поздняя дата последнего полива в бассейне реки по данным соответствующих органов.

Даты выбираются по данным многолетних наблюдений.

При отсутствии данных соответствующие графы (107 и 108 или (и) 109 и 110) остаются пустыми.

Таблица Б.15 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 10)

Номер по порядку	1, 2	3, 7	8, 9	10, 11	12, 13	14	15, 16	17, 18	19	20, 21	22, 23
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Начало водохозяйственного года (месяц)	Конец водохозяйственного года (месяц)	Код 1-го гидрологического сезона водохозяйственного года	Начало 1-го гидрологического сезона (месяц)	Конец 1-го гидрологического сезона (месяц)	Код 2-го гидрологического сезона водохозяйственного года	Начало 2-го гидрологического сезона (месяц)	Конец 2-го гидрологического сезона (месяц)
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								
			06								

Таблица Б.16 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 11)

Номер по порядку	24	25, 26	27, 28	29	30, 31	32, 33	34, 35	36, 37	38, 39	40, 41
	Код 3-го гидрологического сезона водохозяйственного года	Начало 3-го гидрологического сезона (месяц)	Конец 3-го гидрологического сезона (месяц)	Код 4-го гидрологического сезона водохозяйственного года	Начало 4-го гидрологического сезона (месяц)	Конец 4-го гидрологического сезона (месяц)	Начало навигационного периода (месяц)	Конец навигационного периода (месяц)	Начало вегетационного периода (месяц)	Конец вегетационного периода (месяц)
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

**Б.11** Таблица 12 (см. таблицу Б.17).

**Б.11.1** Высший и низший уровни воды (в дециметрах) по гидрологическим сезонам года записываются в графы 111–118. Исходными данными для определения экстремальных значений являются высшие и низшие уровни по месяцам, выбираемые из таблицы «Уровень воды» справочников, ГЕ, ЕД и материалов, указанных в разделе 5. Уровни воды выбираются и записываются по правилам, изложенным в Б.4.1.

**Б.11.2** Наибольшая интенсивность изменения уровня воды (в сантиметрах в час) по гидрологическим сезонам определяется и записывается в графы 119 и 120, 124 и 125 по правилам, изложенным в Б.4.2.

**Таблица Б.17 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 12)**

Номер по порядку	42–45	46–49	50–53	54–57	58–61	62–65	66–69	70–73	74–76	77–79	1, 2	3–7	8, 9	10–12	13–15	
	Уровень, дм									Наибольшая интенсивность изменения уровня, см/ч		Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Наибольшая интенсивность изменения уровня, см/ч	
	1-й сезон		2-й сезон		3-й сезон		4-й сезон		3-й сезон						4-й сезон	
	высший	низший	высший	низший	высший	низший	высший	низший	1-й сезон	2-й сезон						
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120			07		07		
													07			
													07			

**Б.12** Таблица 13 (см. таблицу Б.18).

**Б.12.1** Наибольший и наименьший расходы воды по гидрологическим сезонам года записываются в графы 126–133 с округлением до трех значащих цифр и с точностью до 0,1. Экстремальные расходы воды по сезонам приводятся в тех же единицах, что и экстремальные расходы воды за год. При наличии периодов отсутствия стока (река пересохла, промерзла) наименьший расход воды принимается равным 0,0. Запись в графах производится по правилам, изложенным в 6.3.

Исходными данными для определения экстремальных значений по сезонам являются наибольшие и наименьшие расходы воды по месяцам, выбираемые из таблицы «Расход воды» справочников, ГЕ и ЕД.

**Таблица Б.18 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 13)**

Номер по порядку	16–21	22	23–28	29	30–35	36	37–42	43	44–49	50	51–56	57	58–63	64	65–70	71
	Расход воды, м <sup>3</sup> /с или л/с															
	1-й сезон				2-й сезон				3-й сезон				4-й сезон			
	наибольший		наименьший		наибольший		наименьший		наибольший		наименьший		наибольший		наименьший	
	126		127		128		129		130		131		132		133	

## ТКП 17.10 – 17/1 – 2009

**Б.13** Таблица 14 (см. таблицу Б.19).

**Б.13.1** Высшая и низшая температура воды по гидрологическим сезонам записывается в графы 137–144 с округлением до целого градуса.

Материалами для выбора экстремальных значений температуры воды по сезонам служат книжки КГ-1М, а также справочники ГЕ до 1966 года, в которых помещалась таблица «Ежедневная температура воды».

Если температура воды измерялась не во все месяцы сезона (например, в связи с наличием ледяного покрова в отдельные месяцы), то экстремумы выбираются за месяцы с наличием измерений, а графы для остальных месяцев не заполняются.

**Таблица Б.19 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 14)**

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10, 11	12, 13	14, 15	16, 17	18, 19	20, 21	22, 23	24, 25
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Температура воды, °С							
				1-й сезон		2-й сезон		3-й сезон		4-й сезон	
				высшая	низшая	высшая	низшая	высшая	низшая	высшая	низшая
	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
			08								
			08								
			08								
			08								

**Б.14** Таблица 15 (см. таблицу Б.20).

**Б.14.1** Наибольшая интенсивность изменения температуры воды по гидрологическим сезонам определяется по правилам, изложенным в Б.4.5 и записывается в графы 145–148 с округлением до 0,1° С/ч.

**Б.14.2** Максимальная и минимальная температура воздуха за год в графы 149 и 150 записывается с округлением до 1° С. Значения экстремальных температур воздуха выбираются из [3], [4], [5], [6].

Если в перечисленных справочниках отсутствуют данные по данному посту, то они принимаются по наблюдениям ближайшего структурного метеорологического подразделения.

**Б.14.3** Наибольшая сумма осадков за сутки записывается с округлением до 1 мм в графу 151. Значения наибольшей суммы осадков выбираются из [7], [8], [9], [10].

Если в перечисленных справочниках отсутствуют данные по данному посту, то они принимаются по наблюдениям ближайшего структурного метеорологического подразделения.

**Б.14.4** Уровень выхода воды на пойму (графа 152) определяется по плану и профилю участка расположения гидрометеорологического створа и уточняется путем анализа кривых зависимостей  $Q_p = f(H)$ ,  $V_p = f(H)$ , где  $H$  – уровни,  $Q_p$  – расходы на пойме,  $V_p$  – скорости на пойме.

При уровне выхода воды на пойму намечается перегиб кривых  $Q_p = f(H)$  и  $V_p = f(H)$  или их отклонение от параболической формы, обусловленное влиянием потока поймы на русловой поток. Если уровень, уточненный путем анализа кривых, ниже уровня, определенного по профилю поперечного сечения по гидроствору, то он принимается за расчетный.

Уровень записывается числом с округлением до 1 дм.

**Б.14.5** Уровень нулевого расхода воды (графа 153) – это уровень, при котором движение воды в створе поста должно прекратиться либо вследствие того, что русло пересохнет (при расположении поста на перекате), либо вследствие того, что обнажится гребень нижележащего переката (при расположении поста на плесе). Отметка нулевого расхода, а затем уровень нулевого расхода могут быть определены по продольному профилю реки (по линии наибольших глубин), имеющемуся в структурном подразделении.

Если на посту производились специальные промеры, связанные нивелировкой с репером водомерного поста, то отметку нулевого расхода, а затем уровень нулевого расхода можно получить из этих материалов. Уровень записывается числом с округлением до 1 дм.

**Таблица Б.20 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 15)**

Номер по порядку	26	27	28	29	30	31	32	33	34, 35	36–38	39–41	42–45	46–49
	Наибольшая интенсивность изменения температуры воды, °С								Температура воздуха, °С		Наибольшая сумма осадков за сутки, мм	Уровень выхода воды на пойму, дм	Уровень нулевого расхода воды, дм
	1-й сезон	2-й сезон	3-й сезон	4-й сезон	максимальная за год	минимальная за год							
	145	146	147	148	149	150	151	152	153				

**Б.15** Таблицы 16 и 17 (см. таблицы Б.21, Б.22).

**Б.15.1** В графы 154–157, 161 (таблица 16) и 162–168 (таблица 17) записываются с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,01 г/м<sup>3</sup> наибольшие значения мутности воды по месяцам года. Запись производится согласно правилам, изложенным в 6.3.

Выборка данных производится из таблицы «Мутность воды», опубликованной в ГЕ и ЕД, из наибольших значений мутности автономно для каждого месяца года.

Для месяцев, для которых в последние годы измерения мутности не производятся, а годовой сток наносов вычисляется с учетом доли меженного стока, соответствующие графы таблицы остаются пустыми.

**ТКП 17.10 – 17/1 – 2009**

**Таблица Б.21 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 16)**

Номер по порядку	50–54	55, 56	57–62	63, 64	65–70	71, 72	73–78	79, 80	1, 2	3–7	8, 9	10–15	16, 17
	Наибольшая мутность воды, г/м <sup>3</sup>								Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Наибольшая мутность воды, г/м <sup>3</sup>	
	Январь		Февраль		Март		Апрель					Май	
	154		155		156		157		158	159	160	161	
											09		
											09		
											09		
											09		

**Таблица Б.22 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 17)**

Номер по порядку	18–23	24, 25	26–31	32, 33	34–39	40, 41	42–47	48, 49	50–55	56, 57	58–63	64, 65	66–71	72, 73
	Наибольшая мутность воды, г/м <sup>3</sup>													
	Июнь		Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
	162		163		164		165		166		167		168	

**Б.16** Таблицы 18 и 19 (см.таблицы Б.23, Б.24).

**Б.16.1** В графы 172–178 (таблица 18) и 179–186 (таблица 19) записываются с округлением до двух значащих цифр и с точностью до 0,001 кг/с наибольшие значения расходов взвешенных наносов по месяцам года. Запись производится согласно правилам, изложенным в 6.3.

Выборка данных производится из таблиц «Расходы взвешенных наносов» или «Расходы взвешенных и влекомых наносов», опубликованных в ГЕ и ЕД, из наибольших значений расходов наносов автономно для каждого месяца года.

Для месяцев, для которых в последние годы измерения мутности не производятся, а годовой сток наносов вычисляется с учетом доли меженного стока, соответствующие графы таблицы остаются пустыми.

**Б.16.2** В графу 187 записывается девятизначный код административной территориальной единицы (области, края, республики, округа), на территории которой расположен пост. Для республики Беларусь принят следующий код – 116600002.

Запись кода обязательна.

**Б.16.3** В продолжении таблицы 19 в графы 187 а, 187 б, 187 в записывается вторая дата открытия поста.

Графы заполняются в двух случаях:

– водомерные устройства поста переносились в прошлые годы без сохранения непрерывности ряда уровенных наблюдений (причем должна указываться дата последнего переноса водомерного устройства);



- режим существенно изменился в результате искусственного регулирования.
- Запись в продолжении таблицы 19 производится следующим образом:
  - в графу 187 а в позиции 64–67 четырехзначным числом записывается год;
  - в графу 187 б в позиции 68–69 записывается двузначным числом месяц;
  - в графу 187 в в позиции 70–71 записывается двузначным числом день.

Таблица Б.23 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 18)

Номер по порядку	1, 2	3–7	8, 9	10–15	16–18	19–24	25–27	28–33	34–36	37–42	43–45	46–51	52–54	55–60	61–63	64–69	70–72
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Наибольший расход взвешенных наносов, кг/с													
				Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль							
	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178							
			10														
			10														
			10														
			10														

Таблица Б.24 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 19)

Номер по порядку	1, 2	3-7	8, 9	10-15	16-18	19-24	25-27	28-33	34-36	37-42	43-45	46-51	52-54	55-63	64-67	68, 69	70, 71
	Код гидрологии	Код поста	Номер записи	Наибольший расход взвешенных наносов, кг/с									Код административной территориальной единицы	Последняя дата открытия поста			
				Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год	Месяц	День						
	179	180	181	182	183	184	185	186	187	187а	187б	187в					
			11														
			11														
			11														
			11														

**Б.17** Таблица 20 (см. таблицу Б.25).

**Б.17.1** Содержит координатные номера и названия репрезентативных по температуре воздуха и осадкам структурных метеорологических подразделений. Если осадки и температура воздуха измеряются на посту, то таблица 20 не заполняется. При обработке данных наблюдений автоматизированным путем эти данные не используются, поэтому в паспорта они не заносятся.

## ТКП 17.10 – 17/1 – 2009

Координатный номер и название репрезентативного структурного метеорологического подразделения запрашивается в структурном метеорологическом подразделении Республиканского гидрометеоцентра. Вид наблюдаемых данных записывается по коду:

- 1 – осадки (О);
- 2 – температура (Т).

Если для поста структурное метеорологическое подразделение является репрезентативным по осадкам и температуре, то в графу 193 (196) записывается число 12.

**Б.17.2** Если на посту ведутся наблюдения за характеристиками и параметрами водного, ледово-термического режима и наносами, то должны быть заполнены и занесены в ПЭВМ все таблицы паспортных данных, т. е. таблицы 1–19 (20).

Если на посту не ведутся наблюдения за речными наносами, то должны быть заполнены и занесены в ПЭВМ следующие таблицы паспортных данных: 1–6 (записи 01–03), 8–16 (записи 05–08), 19 (запись 11). В указанных таблицах графы, предназначенные для записи сведений о наносах, остаются пустыми.

Если на посту не ведутся наблюдения за речными наносами и не измеряются расходы воды, то должны быть заполнены и занесены в ПЭВМ следующие таблицы паспортных данных: 1–6 (записи 01–03), 8–16 (записи 05–08), 19 (запись 11). В указанных таблицах графы, предназначенные для записи сведений о расходах воды и наносах, остаются пустыми.

**Таблица Б.25 – Паспортные данные гидрологических постов (таблица 20)**

Номер по порядку	Код гидрологии	Код поста	Резерв	Координатный номер первой репрезентативной метеорологической станции (поста)	Название первой репрезентативной метеорологической станции (поста)	Вид наблюдаемых данных	Координатный номер второй репрезентативной метеорологической станции (поста)	Название второй репрезентативной метеорологической станции (поста)	Вид наблюдаемых данных
	188	189		191	192	193	194	195	196

## Приложение В (обязательное)

### Заполнение книжки гидрологических наблюдений КГ-1М и вкладышей № 1 КГ-1МА, №2 КГ-1МС, №3 КГ-1МС, ТГ-3МА

#### В.1 Общие сведения

Книжка КГ-1М предназначена для записи данных наблюдений на посту за уровнем воды, состоянием водного объекта, температурой воды и воздуха, осадками и ледовыми измерениями за месячный период. В одной книжке можно записать данные наблюдений за 110 сроков.

Если для записи учащенных наблюдений одной книжки недостаточно, то используется «Вкладыш №1 КГ-1МА». Страницы вкладыша КГ-1МА повторяют страницы книжки КГ-1М, поэтому их заполнение особых пояснений не требует. В отличие от книжки КГ-1М, строки на страницах вкладыша не пронумерованы, что дает возможность использовать при необходимости несколько вкладышей. По мере заполнения строки нумеруются. Строка вкладыша №1 КГ-1МА, используемого первым после книжки КГ-1М, должна иметь номер 151. Далее номера строк последовательно увеличиваются на единицу по номеру 820 включительно.

Если в книжке КГ-1М не хватило строк для записи ледовых измерений, то используется страница из вкладыша №1 КГ-1МА. Первая строка во вкладыше для записи ледовых измерений будет иметь номер 877, последняя – 889.

#### В.2 Запись призначных данных

**В.2.1** На лицевой странице книжки КГ-1М (см. рисунок В.1) записываются месяц и год наблюдения, название реки, название поста, структурного подразделения и т. д. Ниже в утолщенно очерченных строках записываются призначные данные в кодированном виде.

**В.2.2** Для записи призначных данных отведены две первых безадресных строки.

**В.2.2.1** В первой сверху строке в соответствии с правилами, изложенными в разделе 8, записываются код гидрологии, код поста, год и месяц, за который производились наблюдения.

**В.2.2.2** Во второй сверху строке в первой графе впечатан код информации, равный 12011. Остальные графы этой строки не заполняются.

#### В.3 Запись справочных сведений

**В.3.1** Справочные сведения, необходимые при автоматизированной обработке данных, записываются на первой, второй и третьей страницах книжки КГ-1М (см. рисунок В.1, В.2).

**В.3.2** Строки с номерами 1 и 2.

**В.3.2.1** В строках 1 и 2 записываются сведения о видах наблюдений, подлежащих занесению в ПЭВМ за отчетный месяц. Эти сведения необходимы для контроля полноты присылаемых по посту на обработку данных наблюдений. Сведения заполняются в структурном подразделении.

В строках 1 и 2 учтены все виды книжек и таблиц, используемых для записи данных наблюдений на реках (каналах) и подлежащих занесению в ПЭВМ.

Строка 1 заполняется ежемесячно. Строка 2 заполняется лишь за декабрь, так как перечисленные в заголовке виды данных заносятся в ПЭВМ годовыми массивами один раз в год. В остальные месяцы строка остается пустой.

**В.3.2.2** В строках 1 и 2 записывается количество заносимых в ПЭВМ массивов одного вида данных.

В графах 1 (КГ-1М, КГ-1МС) и 4 (ТГ-10М) строки 1, а также в каждой графе строки 2 при наличии данных всегда записывается единица (один месячный или годовой массив).

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды  
 Департамент по гидрометеорологии  
 МЦГМ Мозырь КГ-1М(н)

**КНИЖКА**  
**для записи гидрологических наблюдений**  
**за май месяц 2008 г.**

Река Припять  
 Пост Мозырь структурное подразделение, отдел гидрологии Мозырь  
 Дата отправления в структурное подразделение 01.02.08  
 Дата получения в структурном подразделении 01.02.08  
 Наблюдатель поста Тарасевич  
 Начальник структурного подразделения \_\_\_\_\_  
 Заносил \_\_\_\_\_

Код гидрологии	Код поста	Год (ГГГГ)	Месяц (ММ)
00:41	79384	2008	01

Код информации
(( 12011

**Справочные сведения**

Номер строки	Количество книжек (таблиц) за отчетный месяц, подлежащих занесению					
	1 КГ-1М, КГ-1МС	2 КГ-3М	3 КГ-6М	4 ТГ-10М	5	6
= 1	1	3				
	ТГ-3М	ТГ-11М	ТГ-55М	ТГ-15М	ТГ-14М	ТГ-4М
= 2						

**Рисунок В.1 – Лицевая страница книжки КГ-1М**

В графах 2 (КГ-3М) и 3 (КГ-6М) строки 1 записывается количество книжек с измерениями соответственно расходов воды и наносов за месяц. Указывается именно количество книжек, т. к. расходы по протокам могут быть записаны в разных книжках.

Ежемесячное количество бланков по видам данных определяется заблаговременно, после заполнения соответствующей книжки или таблицы.

Стр.2

**Справочные сведения**

Номер  
строкиОтметка нуля поста  
(при изменении в данном месяце)1-уровень  
представлен  
с точностью  
до 0,1 см1-код  
неоднородности  
ряда уровнейОтметка, мСистема  
высотДата  
(день)12345=5Высший уровеньНизший уровеньВысшая  
температураЗначение/1234=6227119Признак отсутствия данных за весь  
месяц (-)Уровень водыКод  
состоянияТемпература  
водыЛедовые  
измеренияКГ-1МКГ-1МС12345=7-Температура  
воздухаОсадкиВетер123=8ПериодПризнак отсутствия  
наблюденийНестандартный срок  
наблюденийНачало  
(ДД)Конец  
(ДД)1234=9=19

Стр.3

**Справочные сведения**

Номер строкиКод факторов, нарушающих режим водного  
объекта1234= 20  
Номер  
строкиЧислоВремя (ч, мин)Уровень воды,  
смТемпература воды, °Суровня водытемпературы  
воды12345= 213120201450,2= 22010808228–

Строка = 21 – последний срок наблюдения предыдущего месяца.  
Строка = 22 – первый срок наблюдения последующего месяца.

Номер  
строкиПериод корректировки срочных уровней водыВеличина  
поправки,  
смСпособ  
внесения поправкиНачалоКонецДата  
(ГГГГ, ММ, ДД)Срок  
(ч, мин)Дата  
(ГГГГ, ММ, ДД)Срок  
(ч, мин)123456= 23=27

Рисунок В.2 – Вторая и третья страницы книжки КГ-1М

**В.3.2.3** При отсутствии какого-либо вида данных за текущий месяц графа остается пустой. Исключение сделано для графы 1 (КГ-1М) в строке 1:

– в строке 1 в графу 1 может быть записан код 575 (река промерзла) или 660 (река пересохла), если промерзание (пересыхание) реки наблюдалось весь месяц. Если промерзание или пересыхание реки наблюдалось в течение всех месяцев года, то за каждый месяц в книжке КГ-1М в строке 1 в графу 1 записывается код 575 или 660;

– если данные за весь месяц не подлежат занесению в ПЭВМ в связи с измерением напоров на гидрометрическом сооружении, то в графу 1 строки 1 записывается код 0 (ноль);

– при отсутствии наблюдений, записываемых в книжку КГ-1М, по другим причинам и наличии измерений других параметров (например, измеряются расходы воды) графа 1 не заполняется. В этом случае в книжке КГ-1М на лицевой странице книжки записываются призначные данные и заполняются соответствующие графы строк 1 и 2;

– если в течение всего месяца отсутствуют наблюдения за всеми видами характеристик и параметров – КГ-1М, КГ-3М, КГ-6М, ТГ-10М (пост открыт не с января месяца, пост закрыт в течение года, отсутствовал наблюдатель, пост сезонный и т. п.), то в книжке КГ-1М заполняются только строки на лицевой странице книжки (безадресные и строки 1, 2). Безадресные строки заполняются по общим правилам согласно названию граф. В строке 1 в графу 1 записывается код 3, что означает отсутствие всех видов наблюдений, графы 2, 3, 4 остаются пустыми. В строке 2 графы заполняются согласно В.3.2.1 только для декабря месяца. Для остальных месяцев они не заполняются.

#### **Примеры**

*1 За апрель имеются и должны быть занесены в ПЭВМ следующие данные: данные наблюдений (КГ-1М), 5 книжек с измеренными расходами воды (КГ-3М), 3 книжки с измеренными расходами взвешенных наносов (КГ-6М), данные измерений мутности воды (ТГ-10М). В соответствии с названием граф строки 1 записывается: 1; 5; 3; 1. Строка 2 за апрель не заполняется.*

*2 За декабрь данные наблюдений, записываемые в книжку КГ-1М, отсутствуют в связи с промерзанием реки. Следовательно, отсутствуют и измерения расхода воды. Наблюдения за наносами не производятся в соответствии с программой наблюдений поста. Должна быть занесена в ПЭВМ таблица ТГ-3М, составленная вручную. В книжке КГ-1М в строке 1 в графу 1 записывается код промерзания реки 575 и в строке 2 в графу 1 записывается 1. Остальные графы не заполняются.*

#### **В.3.3** Строка с номером 5.

**В.3.3.1** В строке 5 в графы 1 и 2 записываются отметка нуля поста и система высот при изменении в данном году и данном месяце прежней отметки нуля поста на новую (например, при переходе от условной системы отметок к Балтийской, в случае переноса поста и т. д.). Если отметка нуля поста в данном году и данном месяце не изменилась, то графы 1 и 2 не заполняются.

Отметка нуля поста записывается с точностью до 0,01 м.

Система высот кодируется по таблице В.1.

**Таблица В.1 – Система высот**

Код	Название системы высот
1	Балтийская – м БС
2	условная – м усл.
3	абсолютная – м абс.
4	Балтийская (не уравненная) – м (БС)
5	Балтийская 1977 г. – м БС77

Привязка водомерных устройств к той или иной системе высот производится в соответствии с ТНПА, определяющим правила составления гидрологического ежегодника.

В строке 5 в графу 3 записывается дата (день), с которой в текущем месяце принимается данная отметка, только в случае переноса поста.

День не записывается (графа 3 остается пустой), когда высота нуля поста относительно предметов на местности физически не меняется, а значения отметки репера и нуля поста увеличиваются или уменьшаются на одно и то же число с целью перехода в новую систему высот или в результате уточнения величины превышения репера водомерного устройства относительно исходного репера по данным последней, более точной нивелировки. (См. ТНПА, определяющий правила составления гидрологического ежегодника).

*Пример – В связи с переносом поста прежняя отметка нуля поста 135,70 м БС изменилась на новую 134,82 м БС, которую следует использовать с 9 июля 2008 г. (отчетного года). В книжке КГ-1М за июль в строке 5 в графу 1 нужно записать число 134,82, в графу 2 – код 1, а в графу 3 – число 9.*

**В.3.3.2** В графу 4 строки 5 записывается код 1, если уровень воды в книжке представлен числом с точностью до 0,1 см.

**В.3.3.3** В графу 5 строки 5 записывается код 1 – признак того, что в течение месяца произошло нарушение однородности ряда наблюденных значений уровня воды, и средний месячный уровень воды не может быть вычислен. (См. ТНПА, определяющий правила составления гидрологического ежегодника).

При отсутствии названных признаков графы 4 и 5 не заполняются.

**В.3.4** Строка с номером 6.

**В.3.4.1** В графы 1 и 2 строки 6 записываются значения высшего и низшего уровня воды за месяц (с точностью до 1 см или 0,1 см в зависимости от точности измерений). Экстремальные значения уровня воды выбираются из всех значений уровня, записанных в книжке КГ-1М, вкладышах КГ-1МА и КГ-1МС. Для неполных (с пропусками) месяцев значения высшего и низшего уровней воды выбираются и записываются в тех случаях, когда имеется уверенность в том, что они были действительно измерены, а не пришлось на периоды пропусков. Если значения экстремальных уровней воды не выбраны по причине пропусков в наблюдениях, то в графы 1 и 2 записывается тире.

**В.3.4.2** Если в течение месяца имелись случаи пересыхания или промерзания реки, то в графу 2 записывается минимальное значение уровня воды из числового ряда, а в графу 3 записывается наклонная черта (/). Во всех остальных случаях графа 3 не заполняется.

**В.3.4.3** В графу 4 строки 6 записывается значение высшей за месяц температуры воды. При наличии пропусков наблюдений высшая температура выбирается только в тех случаях, когда имеется уверенность в том, что период наибольшего нагрева воды не был пропущен. Если значение высшей температуры воды не выбрано по причине пропусков в наблюдениях, то в графу 4 записывается тире.

Если на посту наблюдения за температурой воды не производятся, то графа 4 остается не заполняется.

**В.3.4.4** Если в течение всего месяца река пересохла (промерзла), но ведутся наблюдения за температурой воздуха и (или) осадками, в строке 6 в графы 1, 2, 3 записывается наклонная черта, графа 4 остается пустой.

В этом случае книжка КГ-1М заполняется по правилам В.4.12.

**В.3.5** Строки с номерами 7 и 8.

**В.3.5.1** При отсутствии наблюдений за какой-либо гидрометеорологической характеристикой или параметром в течение всего месяца (пропуски наблюдений, отсутствие наблюдений в соответствии с программой наблюдений на посту, отсутствие стока или явления) в соответствующие графы строк 7 и 8 записывается тире.

**В.3.5.2** При наличии данных наблюдений за характеристикой или параметром (хотя бы за один срок) соответствующая графа строк 7 и 8 не заполняется. Исключение сделано для графы 5 строки 7 «Ледовые измерения», в которой может быть записан:

- знак тире – при отсутствии наблюдений за весь месяц;
- код 1, если ледовые измерения производились не в установленные сроки (например, вместо 10 числа измерения произведены 12 числа);
- графа остается пустой, если ледовые измерения производились в обычные сроки (5, 10, 20 и т. д. числа месяца).

**В.3.6** Строки с номерами 9–19. В книжке напечатаны строки с номерами 9–14. Если для записи данных не хватило шесть строк, то нужно начертить новые строки и продолжить нумерацию (с номера 15 по 19).

**В.3.6.1** Графы 1–3 в строках 9–19 заполняются в том случае, когда за отдельные периоды с отсутствием наблюдений ежедневная запись в книжке КГ-1М не ведется. Это может быть при отсутствии наблюдений за всеми характеристиками и параметрами в течение непрерывного продолжительного периода времени (открытие поста не с начала месяца, закрытие поста, при эпизодических редких наблюдениях, например, 1–7 раз в месяц). В этом случае в строках 9–19 записываются даты начала и конца периода с отсутствием наблюдений и причины отсутствия.

Дата (день) начала и конца периода записывается обычным способом, т. е. однозначным или двузначным числом. В графу 3 записывается причина отсутствия наблюдений в соответствии с кодом, приведенным в таблице В.2.

**Таблица В.2 – Причины отсутствия наблюдений**

Код	Причина отсутствия наблюдений
575	Река промерзла
660	Река пересохла
664	Стоячая вода
1	Работает самописец длительного действия
–	Другие причины (открытие или закрытие поста)

Запись периодов ведется в хронологически возрастающем порядке, т. е. в строке 9 записывается первый период с начала месяца, в следующей строке – следующий по дате период и т. д.

*Пример – В ноябре наблюдения проводились 1 раз в 7 дней (1, 8, 15, 22, 29). Графы 1, 2, 3 заполняются следующим образом:*

	1	2	3	4
=9	2	7	–	
=10	9	14	–	
=11	16	21	–	
=12	23	28	–	
=13	30	30	–	

*Данные за дни наблюдений (1, 8, 15, 22, 29) записываются в строках с номерами 41–45.*

**В.3.6.2** Графы 1, 2 и 4 в строках 9–19 заполняются, если наблюдения за уровнем воды проводятся в постоянные нестандартные сроки, отличные от стандартных сроков, определенных ТКП 17.10-08/1.

Как правило, это один утренний срок наблюдения за сутки и уровень в данный срок при обработке будет принят за среднесуточный уровень. В этом случае в графы 1 и 2 записываются даты начала и конца периода, за который наблюдения проводились в один и тот же срок наблюдения (например, 10). Графа 3 остается не заполняющейся.

*Пример – В течение всего февраля наблюдения производились в 10 ч утра. В графу 1 записывается единица, в графу 2 записывается 28, а в графу 4 записывается 10. Графа 3 не заполняется.*



Нестандартными могут быть сроки, когда наблюдатель обслуживает 2 поста, расположенные на значительном расстоянии друг от друга. В этих случаях наблюдения производятся в два срока со сдвижкой на одно и то же время от стандартного, например, 10 и 22 часа. Эти сроки и записываются единым четырехзначным числом в графу 4: 1022. При обработке средний уровень за сутки будет вычислен как средний арифметический из этих сроков (если отсутствуют данные по самописцу в 0 и 24 часа). Графы 1, 2, 4 в строках

9–19 заполняются и в том случае, когда на устьевых постах наблюдения проводятся в два срока, но не в 8 и 20 или 7 и 19, а в 9 и 21 час. В графу 4 в этом случае записываются оба срока единым числом: 921.

Если на устьевых постах наблюдения производятся в четыре срока, отличных от стандартных сроков наблюдений на речных постах, (например, 3, 9, 15, 21 час) и все сроки учитываются при вычислении среднего суточного уровня, то в графу 4 единым числом следует записать все четыре срока. В случае, приведенном в примере, в графу 4 записывается число 3091521.

Таким образом, в графу 4 можно записать единым числом от одного до четырех сроков наблюдений. Все сроки, кроме первого, при необходимости восполняются до двух цифр вперёдстоящим нулем.

Если по указанию структурного подразделения наблюдения за уровнем воды производятся в два срока, один из которых стандартный, а второй нестандартный, обязательно должны быть указаны единым числом оба срока наблюдения.

#### **Примеры**

**1** Наблюдения за уровнем воды производятся в два срока, один из которых соответствует общепринятому стандартному сроку 7 часов, а второй срок – нестандартный – 18 часов. В целом считается, что наблюдения производятся в нестандартные сроки и оба срока единым числом должны быть указаны в строках 9–19 в графе 4: 718.

**2** Если наблюдения производятся в 8 и 19 часов или 7 и 20 часов, то эти наборы сроков также считаются нестандартными и оба срока единым числом (8 и 19 или 7 и 20 часов) должны быть указаны в строках 9–19 в графе 4.

Если в течение месяца измерения уровня для различных периодов ведутся в разные нестандартные сроки, все эти периоды и сроки в хронологическом порядке от начала до конца месяца должны быть указаны в строках 9–19.

**В.3.6.3** Заполнение строк 9–19 начинается со строки 9. Вначале заполняются строки, содержащие периоды с отсутствием наблюдений, затем – периоды с нестандартными сроками наблюдений. Если за данный месяц периодов с отсутствием наблюдений нет, то в строке 9 записывается период с нестандартными сроками наблюдений.

**В.3.7** В строке 20 записываются коды факторов, нарушающих естественный режим водного объекта, согласно таблице В.3, если факторы действуют ежедневно в течение всего месяца. В противном случае коды записываются в соответствующие сроки наблюдений в графы «Код состояния водного объекта».

**Таблица В.3 – Коды факторов, нарушающих естественный режим**

<b>Код</b>	<b>Название фактора</b>
672	подпор от озера, реки
677	забор воды выше поста
678	забор воды ниже поста
681	сброс воды выше поста
682	сброс воды ниже поста
685	плотина (перемычка, запруда, дамба) выше поста
686	плотина (перемычка, запруда, дамба) ниже поста
689	подпор от засорения русла
690	подпор от мостовых переправ
691	попуски воды из озера, водохранилища

В строке 20 можно записать четыре кода, по одному коду в каждую графу. Запись начинается всегда с графы 1. При отсутствии явлений, нарушающих естественный режим водного объекта, строка 20 остается пустой.

**В.3.8** В строке 21 записываются данные за последние сутки и последний срок наблюдения предыдущего месяца. Срок записывается единым трех-, четырехзначным числом, где первые одна или две цифры – часы, вторые две цифры – минуты. Если книжка заполняется за январь, то в строке 21 записываются данные наблюдений за 31 декабря предыдущего года. Таким образом, в графу «Число» строки 21 всегда записывается: 28 (29), или 30, или 31 в зависимости от месяца. Если наблюдения в предыдущий месяц производились в один срок, то этот срок записывается в графу «Время». Последний срок наблюдения записывается с учетом лент самописца.

При пропуске наблюдения записывается число, срок или тире, а вместо значения уровня воды и температуры воды ставится тире.

При пересыхании (промерзании) водного объекта записывается число, срок или тире, а вместо значений уровня и температуры воды ставится наклонная черта.

При отсутствии наблюдений в предыдущий месяц в строке 21 в графу 1 «Число» записывается дата – последний день предыдущего месяца, в графах 2 и 4, или 3 и 5, или 2, 4, 3, 5 ставится тире.

**В.3.9** Если на посту производятся наблюдения за уровнем на границе суток смежных месяцев, или пост оборудован самописцем, и с ленты снимаются значения уровня на границе суток смежных месяцев (например, 30 апреля – 1 мая), в строке 21 в графу 2 «Время» должен быть записан срок 24 часа (2400), в графу 4 «Уровень» – значение уровня в этот срок.

**В.3.10** В строке 22 записываются данные наблюдений за первые сутки и первый срок наблюдения последующего месяца. Если книжка заполняется за декабрь, то в строке 22 записываются данные наблюдений за 1 января последующего года. Таким образом, число всегда равно единице. Запись значений параметров производится аналогично В.3.8.

При отсутствии наблюдений в последующий месяц в строке 22 в графу 1 «Число» записывается 1, в графах 2 и 4, или 3 и 5, или 2, 4, 3, 5 ставится тире.

**В.3.11** Графа 1 «Число», графы 2, 4 («Время измерения уровня воды», «Уровень воды») и графы 3, 5 («Время измерения температуры воды», «Температура воды») в строках 21 и 22 не заполняются (остаются пустыми) только в случае, если наблюдения за указанными параметрами (параметром) в текущем месяце не производились.

**В.3.12** Строки с номерами 23–27 заполняются с целью автоматизированного введения поправок в значения уровней воды, уже занесенных на носитель и обработанных на ПЭВМ, при изменении приводок свай (вследствие повреждения постовых устройств, замерзания и оттаивания почвы). Строки заполняются по результатам последней нивелировки.

При необходимости указания нескольких периодов корректировки уровней, они записываются в хронологическом порядке. Если для записи не хватило пять строк, то нужно начертить новые строки и продолжить нумерацию (с 28 по 40).

**В.3.12.1** В графах 1 и 3 записываются соответственно даты начала и окончания периода, за который требуется корректировка уровней. Дата начала (конца) периода включает год, месяц и день наблюдения. Год записывается четырехзначным числом. Через запятую в этой же графе единым четырехзначным числом записывается месяц и день соответственно начала и конца периода корректировки.

*Пример – Период корректировки уровней с 5 ноября 2007 г. по 18 марта 2008 г. следует записать числами:*

*в графе 1 – «2007,1105»;*

*в графе 3 – «2008,0318».*

Месяц и день записываются двузначными числами.

В графах 2 и 4 указывается срок (время) наблюдения, с которого и до которого включительно вводится поправка. Срок наблюдения должен совпадать с одним из сроков наблюдения, записанным ранее в книжке КГ-1М или вкладыше КГ-1МС. Время записывается с точностью до минут.

**В.3.12.2** Значение поправки определяется в структурном подразделении и записывается в графу 5 (отрицательная поправка – с минусом).

**В.3.12.3** В графе 6 указывается способ внесения поправки по коду:

– 1 – поправка вносится алгебраическим суммированием;

– 2 – поправка вносится путем линейной интерполяции между датами начала и конца периода.

**В.3.12.4** В месячный файл исходных данных на ПЭВМ строки 23–40 не заносятся и обрабатываются отдельно.

**В.3.12.5** В случае, когда нет необходимости вносить поправки в значения уровня, строки 23–27 не заполняются.

#### **В.4 Запись данных гидрологических наблюдений за состоянием водного объекта, температурой воды и воздуха**

**В.4.1** На страницах 4–17, 22, 23 книжки КГ-1М и во вкладыше №1 КГ-1МА записываются данные наблюдений за уровнем воды и состоянием водного объекта, температурой воды и воздуха, а также сведения об осадках и ветре (см. рисунки В.3–В.6).

**В.4.2** В каждой строке книжки можно записать данные измерений за один срок. Запись начинается всегда с первой строки на четвертой странице (номер строки 41) и далее данные наблюдений записываются в хронологическом порядке без пропусков пустых строк с соблюдением общих правил записи и особенностей представления данных наблюдений, указанных в В.4.3–В.4.7.

**В.4.3** При пропуске наблюдения (наблюдение невозможно было произвести в связи с неисправностью оборудования, прибора, по вине наблюдателя или данные забракованы) вместо числового значения характеристики или параметра записывается тире.

**В.4.4** Если наблюдения за характеристикой или параметром не должны производиться в отдельные сроки или сутки в соответствии с программой наблюдений, то на месте значения характеристики или параметра ничего не записывается, соответствующая графа не заполняется.

**В.4.5** Если наблюдение производилось, но характеристика (параметр, явление) в данный срок или сутки отсутствует, то в книжке в соответствующей графе ставится наклонная черта.

**В.4.6** Если значение характеристики или параметра отсутствует в течение всего месяца по причинам, приведенным в В.4.3–В.4.5, то сведения об этом приводятся в строках 7 и 8 по правилам В.3.5.

**В.4.7** Если наблюдения за уровнем воды или другим гидрометеорологическим параметром произведены с пониженной точностью, то справа от числового значения параметра записывается буква «Ю». Если значение параметра восстановлено (восполнение пропусков возможно в структурном подразделении в соответствии с ТНПА, определяющим правила составления гидрологического ежегодника, то вслед за числовым значением параметра записывается «Ю» или не записывается по усмотрению структурного подразделения.

**В.4.8** В графу 1 обычным способом записывается число (день) месяца. Число записывается для каждого срока наблюдения. При смене суток число должно увеличиваться на один.

**В.4.9** В графу 2 записывается время наблюдения с точностью до одной минуты. Время наблюдения записывается трех-, четырехзначным числом, в котором первые одна, две цифры – час наблюдения, две последующие цифры – минуты.

Номер строки Число Время (ч, мин) Уровень воды над «0» поста,  
 см Код  
 состояния  
 водного  
 объекта Температура (испр.), ° С Осадки Ветер по  
 коду Примечание в/воздуха Количество, мм Вид по коду 01234567891011=  
 411200140513025190632= 42180013551302519050,0-5,2/32=  
 4311400131513025190532= 441200012851302519050,0-6,7/31=  
 452200123513025190531= 46280011951302519050,0-11,2/21=  
 47214001295130351922= 4822000140513035190,0-10,2/22=  
 4932001505130351922= 503800160513035190,0-11,6/22= 51314001555130351922=  
 5232000151513035190,0-10,80,0222= 534800142564020,0-16,5/=  
 5442000138564020,0-13,6/= 55580013656402—16,8/= 565200013656402—11,9/=  
 57680014256402—14,3/= 586200014456402—9,2/= 59780014656402—10,6/=  
 607200014856403—7,00,02=140

Номер  
 строки Уровень воды, см Температура,  
 ° С Среднее  
 за сутки Состояние водного  
 объекта  
 (словесная  
 характеристика) Номер пробы на С1 и других  
 измерений Номер сваи Отсчет в/воздуха Уровень, см Температура  
 воды, ° С 1213141516171819204113223 Забереги, шгд, зажор в/  
 поста 4213170,0 Забереги, шгд, зажор в/ поста 431313 Забереги, шгд, зажор в/  
 поста 4413100,01340,0 Забереги, шгд, зажор в/ поста 451353 Забереги, шгд, зажор в/  
 поста 461310,0 Забереги, шгд, зажор в/ поста 471311 Забереги, зажор н/  
 поста 4813220,01280,0 Забереги, зажор н/ поста 4913323 Забереги, зажор н/ поста 5012/  
 1310/420,0 Забереги, зажор н/ поста 511337 Забереги, зажор в/  
 поста 5213330,01540,0 Забереги, зажор в/ поста 5313240,0 Ледостав с  
 полыньями 5413200,01400,0 Ледостав с полыньями 551318 Ледостав с  
 полыньями 561318136 Ледостав с полыньями 571324 Ледостав с  
 полыньями 581326143 Ледостав с полыньями 591328 Ледостав с  
 полыньями 601330147 Ледостав с полыньями 140

Рисунок В.3 – Пример заполнения страниц 4–13 книжки КГ-1М

Номер строки Число Время (ч, мин) Уровень воды над «0» поста, см Код состояния водного объекта Температура (испр.), °C Осадки Ветер по коду Примечание воды воздуха Количество, мм Вид по коду 01234567891011=141=142=143=144=145=146=147=148=149=150 Высший 227(31) Низший 119(2)

**Таблица поправок к термометру**

Период действия термометра в месяц Номер термометра Дата последней сверки Температура Поправка заводской последней сверки от до 1234567 Для воды 11111.07-10 °C +40 °C 0,0

Номер строки	Уровень воды, см		Температура, °C		Среднее за сутки		Состояние водного объекта (словесная характеристика)	Номер пробы на измерении С и других
	номер сваи	отсчет	воды	воздуха	Уровень, см	Температура воды, °C		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
=141								
=142								
=143								
=144								
=145								
=146								
=147								
=148								
=149								
=150								

	Сумма за месяц
	Средний за месяц
	Средняя за I декаду
	Средняя за II декаду
	Средняя за III декаду

Рисунок В.4 – Страницы 14 и 15 книжки КГ-1М



### Дополнительные сведения о состоянии водного объекта

Номер строки Число Время (ч, мин) Код состояния водного объекта  
 012345=  
 82101200534= 82201800534= 823011400534= 824012000534= 82502200534=  
 82602800534= 827= 828= 829= 830= 831= 832= 833= 834= 835= 836= 837= 838=  
 839= 840= 841

Рисунок В.5 – Страницы 16, 17 книжки КГ-1М

#### Примеры

*1 Наблюдения производились в 8 ч; 10 ч 5 мин; 11 ч 45 мин; 20 ч. Соответственно в графу 2 нужно записать: 800; 1005; 1145; 2000.*

*2 Наблюдения производились в 00 ч 5 мин, 00 ч 20 мин, 00 ч 35 мин, 00 ч 50 мин, 1 ч 5 мин, 1 ч 30 мин. В графу 2 (время) соответственно следует записать: 0005, 0020, 0035, 0050, 105, 130.*

При наблюдениях в нестандартные сроки время записывается обычным способом, при этом обязательно делается примечание в графах 1, 2 и 4 одной из строк 9–19 на странице 2 книжки в соответствии с В.3.6.2.

Время наблюдения на границе суток следует записывать как срок 24 ч 00 мин предыдущих суток, а если в предыдущие сутки наблюдения не проводились – то как 00 ч 00 мин текущих суток.

**В.4.10** В графу 3 записывается вычисленное значение уровня воды над нулем поста с точностью до целых сантиметров или до 0,1 см.

При производстве переходных наблюдений номера свай и отсчеты по ним записываются дробью в графах 12 и 13 книжки.

*Пример – При одновременных наблюдениях по сваям 1 и 2 были сделаны соответственно отсчеты: 10 и 85. В графах 12 и 13 нужно записать: 1/2 и 10/85.*

Далее вычисляется уровень воды по обеим сваям, и в графу 3 записывается уже одно значение уровня (или среднее, или по свае, сохранившей свою отметку).

**Справочная табличка**

Отметка нуля поста 110,95 м БС

Номера реперов,  
свай,

рекДата нивелировокПричины  
изменения

приводок,  
с какого

времени надо применять

новые отметкиПриводка в смПриводка в смПриводка в см

см12345РиКОН№ 7778св.16832629359245575514646974228353Между

сваями промежуточный штырь. Приводка  
316928110245111951215013118штырь1492

Правильность записей приводок проверил

\_\_\_\_\_

**Записи наблюдателя**

1. О замеченных изменениях и повреждениях на посту и о причинах,  
их вызвавших \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. О периоде особых явлений в состоянии водного объекта

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечания проверяющих лиц \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Наблюдения произвел Тарасевич \_\_\_\_\_

Вычисления проверил \_\_\_\_\_

Правильность записей наблюдателя и вычислений  
проверил \_\_\_\_\_

**Рисунок В.6 – Страницы 22 и 23 книжки КГ-1М**



**В.4.11** Если река пересохла или промерзла, то при посещении поста наблюдатель записывает число, время наблюдения (графы 1, 2), код состояния водного объекта (графа 4). При пересыхании реки записывается код 660, а при промерзании реки – код 575. В графу 3 вместо значения уровня ставится знак наклонная черта.

**В.4.12** Если в течение всего месяца вода в русле отсутствует (река пересохла или промерзла) и наблюдатель при посещении поста отмечает состояние водного объекта, а наблюдения за другими гидрометеорологическими характеристиками или параметрами, записываемыми в книжку КГ-1М, не ведутся, то данные в каждый срок наблюдения не заносятся в ПЭВМ. Достаточно один раз записать код состояния 575 (река промерзла) или 660 (река пересохла) в графу 1 строки 1 на лицевой странице книжки.

Если в течение всего месяца вода в русле отсутствует (река пересохла или промерзла), но на посту ведутся наблюдения за гидрометеорологическими характеристиками или параметрами, записываемыми в книжку, книжка КГ-1М заполняется следующим образом:

- в строке 1 в графу 1 на лицевой странице книжки записывается число 1, остальные графы не заполняются;

- в строке 6 в графах 1, 2, 3 записывается наклонная черта, графа 4 – не заполняется;

- в строке 7 графы 1, 3 не заполняются, в графах 2, 4, 5 записывается тире;

- в строке 8 графы для характеристик и параметров, за которыми ведутся наблюдения, не заполняются. Для характеристик и параметров, которые не наблюдаются, в графах записывается тире;

- строки 9–19 заполняются только в случае, если наблюдения ведутся в нестандартные сроки;

- в строках 21 и 22 в графу 1 записывается соответственно последний день наблюдения предыдущего и первый день наблюдения последующего месяца, в графу 2 – срок наблюдения за уровнем воды, в графу 4 – уровень воды в указанные сроки или код его заменяющий, графы 3 и 5 не заполняются;

- в строках 41–150 в графах 1 и 2 указывается день и срок наблюдения, в графу 3 «Уровень» обязательно записывается наклонная черта, в остальных графах запись производится по правилам их заполнения, описанным в последующих пунктах.

Запись имеет следующий вид:

=1,1,[,],[,

=6,/,/,[,

=7,[,-,[-,-,

=8,[,[-,

=21,31,2000,[,/[,

=22,1,800,[,/[,

=41,1,800,/,,.....

Здесь и далее символ «[» означает пустую графу.

**В.4.13** Если в течение суток были сделаны измерения уровня воды и было отмечено раньше или позже этих измерений пересыхание или промерзание русла (отсутствие воды), то в книжку записывается отдельными строками как наблюденный уровень, так и код состояния «река пересохла» (660) или «река промерзла» (575) с указанием срока наблюдений. При пересыхании (промерзании) реки вместо значения уровня воды записывается наклонная черта.

**В.4.14** Если наблюдатель в обычные сроки наблюдения отмечал отсутствие воды в русле (река пересохла) и в то же время имеются сведения, что между сроками проходили паводки, но наблюдатель не мог произвести измерений уровня воды, то за этот день необходимо записать число (графа 1), один ориентировочный срок прохождения паводка (графа 2) и в графу 3 вместо числового значения уровня поставить тире, что означает пропуск наблюдения. Остальные графы строки не заполняются.

**В.4.15** Если наблюдения за уровнем воды (а также за всеми остальными гидрометеорологическими характеристиками и параметрами) производятся не ежедневно, а эпизодически (один – семь раз в месяц при наличии самописца длительного действия или по указанию структурного подразделения), то за дни наблюдений запись ведется подряд, без пропуска строк на дни, в которые наблюдения не производились.

*Пример – На посту, оборудованном самописцем ГР-38, наблюдения проводились 1, 8, 15, 22 и 31 числа в 8 ч утра. Наблюдатель записывает в строке 41 данные наблюдений за 1 число, в строке 42 – данные наблюдений за 8 число, в следующей строке – за 15 число и т. д. Сведения о периодах с отсутствием наблюдений (в нашем примере: со 2 по 7 число, с 9 по 14, с 16 по 21 и с 23 по 30 число) записываются на станции в строках 9–19 «Справочных сведений»: в строке 9 в графы 1 и 2 соответственно записываются числа 2 и 7, а в графу 3 – код 1. Для данного примера по аналогии заполняются строки 10, 11, 12. При более частых наблюдениях (например, 1 раз в 2–3 дня) запись ведется как за дни наблюдений, так и за дни с пропуском наблюдений. За дни с пропуском наблюдений записывается число, один срок наблюдения (8 ч 00 мин) и вместо соответствующих параметров ставится тире. Так как в данном случае имеется запись в книжке за каждое число месяца, то никаких пояснений о днях с пропусками наблюдений в строках 9–19 не делается.*

**В.4.16** При отсутствии наблюдений с начала месяца в течение непрерывного продолжительного периода времени (пост открыт не с начала месяца) запись на странице 4 начинается со дня начала наблюдений. Данные наблюдений за первый срок записываются в первой строке с номером 41 (например, за 10 число 8 часов). Период отсутствия наблюдений указывается в строках 9–19 графах 1, 2, 3 согласно В.3.6.

**В.4.17** При отсутствии наблюдений в течение непрерывного времени в конце месяца (закрытие поста) никаких записей на страницах книжки для записи срочных наблюдений (строки 41–820) за период отсутствия наблюдений не делается. Период отсутствия наблюдений указывается в строках 9–19 графах 1, 2, 3 согласно В.3.6.

**В.4.18** Данные наблюдений по максимальной рейке записываются в книжку КГ-1М отдельной строкой, как и наблюдения в стандартные сроки. Время прохождения высшего и низшего уровней записывается приближенно, а запись производится с соблюдением хронологии, т. е. между предыдущим и очередным сроками наблюдений. Сведения о том, что данное наблюдение произведено по максимальной рейке записываются в графу «Примечание» (код 2). Следовательно, в строке запись производится в графах «Число», «Время», «Уровень» и «Примечание». Остальные графы строки не заполняются.

**В.4.19** В книжку КГ-1М переписываются из книжек КГ-3М, КГ-7М данные наблюдений за высотой уровня воды и состоянием водного объекта при измерении расхода воды в том случае, если уровень воды или состояние водного объекта отличны от значений в стандартные сроки ежедневных наблюдений. При этом записывается не расчетный уровень, а наблюденный на основном посту за время измерения расхода воды. В графу «Примечание» записывается код 5, обозначающий, что уровень наблюдался при измерении расхода воды.

При записи уровня, полученного при измерении расхода воды, указываются число и срок наблюдения, уровень, состояние водного объекта (один или два кода), примечание. Остальные графы строки не заполняются.

Данные наблюдений из книжки расходов записываются в книжке КГ-1М с соблюдением хронологии, т. е. между предыдущим и очередным сроками наблюдений.

**Пример записи:**

Номер строки	Число	Время	...	Примечание
=41	1	800	...	
=42	1	1310	...	5
=43	1	2000	...	

Если срок измерения расхода воды совпадает со сроком ежедневных наблюдений за уровнем, в КГ-1М записываются только данные ежедневного срока наблюдений за уровнем. В графе «Примечание» код 5 нельзя записывать в срок ежедневных наблюдений за уровнем воды, т. е. в стандартный срок (8 и 20 или 7 и 19 часов) или нестандартный срок, указанный в строках 9–19 в графе 4.

**В.4.20** Если высший уровень был отмечен по следам и меткам на берегу и определен нивелированием, то отдельной строкой записывается число, время (приближенно), значение высшего уровня с указанием в графе «Примечание» кода 4. Остальные графы этой строки не заполняются.

**В.4.21** Ледовые явления, а также другие события, оказывающие влияние на режим водного объекта и отмечавшиеся в срок наблюдения, записываются текстом в графу 18 (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2). Далее наблюдавшиеся явления кодируются в соответствии с приложением Р.

Код состояния водного объекта является составной частью кода КН-15, используемого для подачи телеграмм с данными наблюдений. Явления, которые обязательно фиксируются при производстве наблюдений за состоянием водного объекта на посту, в перечне явлений кода КН-15 разбиты на две группы. Одна группа № 5 включает все ледовые явления, другая группа № 6 – дополнительные сведения о состоянии водного объекта (лесосплав, растительность, русловые процессы и т. д.). Внутри групп выделены подгруппы. В каждой подгруппе имеется резерв кодов, который может быть использован для кодирования неучтенных в перечне явлений. Для включения новых явлений в перечень и их кодирования необходимо структурному подразделению сообщить об этом в структурное подразделение Республиканского гидрометеоцентра.

Каждое явление кодируется, и записывается трехзначным числом, в котором первая цифра – 5 или 6. Так, явление «сало» закодируется числом 511, «растительность стелется по дну» – числом 625.

Явления, помеченные в перечне звездочкой, могут кодироваться пятизначным числом, в котором первые три цифры слева соответствуют коду явления, две следующие – степени развития явления в баллах или долях от ширины реки.

Для кодирования степени покрытия реки наблюдаемым явлением используются числа от 01 до 10.

При ледоходе (шугоходе) дается его характеристика в баллах по десятибалльной системе (от 01 до 10). Один балл соответствует 0,1 коэффициента ледохода, 2 балла – 0,2, 10 баллов – сплошь покрытая льдом поверхность реки.

При наличии заберегов записываются баллы, характеризующие, какую часть ширины водного объекта занимают полосы льда.

**Пример – В книжке КГ-1М в графу 18 наблюдатель записал забереги: л/б – 8 м, п/б – 6 м (при ширине реки 45 м). В сумме ширина заберегов у обоих берегов будет равна 14 м, что составляет 0,3 ширины реки. Следовательно, нужно записать вслед за кодом заберегов 03 балла: 51303.**

Таким же образом определяются размеры закраины и полыньи и записываются при кодировании состояния водного объекта в баллах.

При кодировании таких явлений, как битый лед, блинчатый лед, ледяная каша, ледяные поля две последние цифры будут обозначать степень покрытия реки, водоема плывущим льдом в долях от ширины реки или видимой акватории водоема.

Код явления «ледостав неполный» дается в том случае, если на посту наблюдается сложная обстановка, а именно: участки чистой воды чередуются с участками ледостава, наличием ледяных перемычек и др. Следует также учесть, что коды состояния водного объекта, обозначающие неполный ледостав (563, 564, 524, 525, 526), не являются кодами, характеризующими начало весенних ледовых явлений. Поэтому в весенний период этот код не может использоваться самостоятельно как код начала весенних ледовых явлений. Наряду с этим кодом необходимо обязательно указывать один из

кодов, характеризующих начало весенних ледовых явлений, а именно: разводья (544); закраины (539); а если имели место, то подвижка льда (543) или вода течет поверх льда (538). Для явления «ледостав неполный» степень покрытия реки льдом не оценивается.

Если по каким-либо причинам степень развития явления при наблюдениях не отмечалась, то записывается только код явления трехзначным числом. Однако следует обратить внимание, что при наличии ледохода (шугохода), снежуры баллы записываются обязательно, т. к. далее эти сведения будут обобщаться по трем градациям (редкий, средний, густой) и помещаться в таблицах ЕД.

Для характеристики состояния реки при наличии растительности, лесосплава оценивается их густота в баллах с соблюдением следующей градации: редкая (01–03 балла); средняя (04–06 баллов); густая (07–10 баллов).

Коды явлений: образовалась коса, осередок, остров, – следует записывать один раз в период их образования. В последующий период существования русловых образований записываются коды, указывающие на наличие этих образований: коса, осередок, остров.

Если факторы, нарушающие естественный режим водного объекта (забор и сброс воды; наличие плотины; попуски воды из озера, водохранилища; подпоры от озера или реки, от мостовых переправ, от засорения русла), действуют ежедневно в течение всего месяца, то они записываются только в строке 20 справочных сведений книжки КГ-1М. Записывать их в каждый срок наблюдения нет необходимости.

Код явления «чисто» (600) записывается в случае отсутствия на водном объекте всех других явлений (как ледовых, так и дополнительных сведений о состоянии).

**В.4.22** Для записи кодов состояния водного объекта в срок наблюдения отведено две графы (4 и 5) на страницах 4–14 книжки КГ-1М и страницах вкладыша КГ-1МА. В каждую графу записывается код только одного явления. Следовательно, в срок наблюдения можно записать два явления (в графы 4 и 5). Если в срок наблюдения отмечалось только одно явление, то оно записывается в графу 4, графа 5 не заполняется.

Если в срок наблюдения отмечалось явление «река промерзла» и одно из явлений: вода на льду (537), вода течет поверх льда (538), снежница (541), лед потемнел (540), лед тает на месте (545), наледь (571), то код 575 (река промерзла) записывается в графу 4, а код второго явления – в графу 5.

Если в срок наблюдения необходимо записать код одного из явлений: 666 (прекратилась лодочная переправа), 667 (прекратилось пешее сообщение по льду), 668 (началось пешее сообщение по льду), 669 (началось движение транспорта по льду), 670 (прекратилось движение транспорта по льду), 674 (конец навигации), то за этот же срок в другой графе необходимо записать код основного явления, послужившего причиной образования вышеперечисленных явлений.

Если в строке 20 справочных сведений КГ-1М записаны коды явлений, действующих в течение всего месяца, и в срок наблюдения не отмечались никакие другие явления, то в графу 4 записывается код 600 («чисто»).

При пропуске наблюдений за состоянием водного объекта в графу 4 записывается тире, графа 5 остается пустой.

**В.4.23** Если в срок наблюдения отмечалось более двух явлений, то два явления (в том числе и главное) записываются в графы 4 и 5, а остальные – в разделе книжки «Дополнительные сведения о состоянии водного объекта» (страницы 16 и 17). При записи дополнительных сведений о состоянии водного объекта повторяется запись числа, срока наблюдений, а затем в графу 3 записывается код явления. В дополнительных сведениях за один срок можно записать три явления (дополнительно к двум, записанным в основном разделе).

*Пример – 1 марта в 8 ч 00 мин наблюдатель отметил: на участке поста вода течет поверх льда (код 538), ниже поста – затор льда (код 531), движение транспорта по льду прекратилось (670). В строке с номером 41 записывается число, время наблюдения, уровень воды и далее в графу 4 записывается код 531, в графу 5 – код 538, в дополнительных сведениях в строке 821*

*повторяется запись числа и времени (соответственно 1 и 800) и в графу 3 записывается код 670.*

Заполнение строк в дополнительных сведениях всегда начинается с первой строки, имеющей номер 821, и далее записываются в хронологическом порядке те сроки, за которые имеются данные. Между записями не оставляется пустых строк. Так, например, в строке 821 приводятся сведения за 10 число 8 ч 00 мин, в следующей строке с номером 822 – сведения за 15 число 20 ч 00 мин и т. д.

**В.4.24** Наблюденные значения температуры воды записываются в графу 14, а в графу 6 затем заносятся значения температуры воды с внесенными в них инструментальными поправками.

**В.4.24.1** Температура воды в графу 6 записывается с точностью до  $0,1^{\circ}\text{C}$ , а при измерениях микротермометром – до  $0,01^{\circ}\text{C}$ . При записи измерений по микротермометру в графу «Примечание» заносится код 6 (см. В.4.28).

В графах 6 и 14 при необходимости можно записать данные учащенных наблюдений за температурой воды. При учащенных наблюдениях в течение суток в книжке обязательно должны быть приведены значения температуры воды в сроки наблюдений 8 и 20 (или 7 и 19) часов.

Если наблюдения за температурой воды производятся в два срока, но в один из сроков имел место пропуск в измерениях, и значение не восстановлено, в графу 6 для этого срока записывается тире.

Если наблюдения за температурой воды производятся в два срока, но в один из сроков река пересохла (промерзла), в графу 6 для этого срока записывается наклонная черта.

Если в весенний или зимний периоды при оттепелях возобновление наблюдений за температурой воды производится в срок 20 (19) часов, для указанных суток в срок 8 (7) часов в графу 6 записывается тире.

Если наблюдения за температурой воды в соответствии с программой производятся в один утренний срок, для второго срока графа 6 не заполняется.

**В.4.24.2** Если наблюдения за температурой воды не производятся в течение всего месяца и в соответствии с правилами В.3.5.1 в строке 7 в графу 4 «Температура воды» записан знак тире, в строках 41–820 графа 6 остается пустой для всего месяца.

**В.4.24.3** Если наблюдения за температурой воды производятся неполный месяц, то для дней с измерениями в графу 6 в сроки наблюдений записываются полученные значения температуры воды, а для дней с отсутствием измерений в графу 6 в установленные для данного пункта и месяца сроки (срок) наблюдения за температурой воды записывается соответственно:

– тире (–) при пропуске наблюдений или отсутствии измерений в соответствии с программой наблюдений за температурой воды в зимний период;

– наклонная черта (/) при отсутствии стока воды.

Запись имеет следующий вид:

=41,1,800,/,575,[/,...

=42,2,800,/,575,[/,...

=43,3,800,25,538,[-,...

=44,3,2000,64,538,[[,...

=45,4,800,93,542,[-,...

=46,4,2000,110,51606,[[,...

=47,5,800,139,51601,[-,...

=48,5,2000,150,600,[0.1,...

**В.4.25** При измерении на посту температуры воздуха наблюдаемые значения записываются в графу 15. После введения инструментальных поправок данные наблюдений заносятся в графу 7.

Наблюдения за температурой воздуха производятся один раз в сутки (в 8 ч) или два раза (в 8 ч и 20 ч). Значения температуры воздуха записываются в книжку с точностью до 0,1° С.

Если температура воздуха на посту не измеряется согласно программе, то графа 7 заполняется в структурном подразделении по данным репрезентативного структурного метеорологического подразделения. В периоды длительного пересыхания и промерзания реки температура воздуха по репрезентативному структурному метеорологическому подразделению в книжку не переписывается.

Если наблюдения за температурой воздуха производятся в два срока, но в один из сроков имел место пропуск в измерениях, в графу 7 для этого срока записывается тире.

Если наблюдения за температурой воздуха производились неполный месяц, для дней с отсутствием измерений в графу 7 в установленные для данного пункта и месяца сроки наблюдений должен быть записан знак тире.

Если наблюдения за температурой воздуха в соответствии с программой производятся в один утренний срок, для второго срока графа 7 не заполняется.

**В.4.26** В графу «Осадки» записывается величина осадков с точностью до 0,1 мм. После количества осадков ставится запятая и как самостоятельная величина записывается вид осадков по следующему коду:

- 1 – жидкие осадки;
- 2 – твердые осадки;
- 3 – смешанные осадки.

*Пример – Величина осадков после выпадения дождя со снегом оказалась равной 10,3 мм. В графу «Осадки» следует записать число 10,3, поставить запятую и как самостоятельную величину необходимо записать вид осадков – код 3. Запись будет иметь вид: «10.3,3».*

Поскольку в ПЭВМ эти две величины заносятся через запятую, то строки 41–820 в файле исходных данных состоят из 11 групп.

Если было отмечено выпадение осадков, но при измерении их величина оказалась равной нулю, то следует записать ее как 0,0 с указанием кода вида осадков.

*Пример – На посту наблюдался дождь, величина осадков после их измерения оказалась равной нулю. В графу «Осадки» следует записать число 0,0, поставить запятую и как самостоятельную величину записать вид осадков – код 1. Запись будет иметь вид: «0.0,1».*

Если на посту в течение суток ведутся многосрочные наблюдения за уровнем воды, то данные наблюдений за осадками записываются только в сроки 8 и 20 (7 и 19) часов или же в один из них. В другие сроки графа «Осадки. Вид осадков» остается пустой.

При отсутствии осадков в графу «Осадки» соответствующей строки записывается наклонная черта, ставится запятая и вместо кода вида осадков записывается символ «[». Запись будет иметь вид: «/, [».

При пропуске наблюдений за осадками в графу «Осадки» записывается тире, ставится запятая и вместо кода вида осадков записывается символ «[». Запись будет иметь вид: «-, [».

Если наблюдения за осадками по осадкомеру на посту не производятся, но производятся визуальные наблюдения, то в книжку записываются данные визуальных наблюдений, т. е. код вида осадков.

*Пример – Осадки на посту не измерялись, но был зафиксирован их вид – дождь. В графу «Осадки» следует записать тире, поставить запятую и записать вид осадков – код 1. Запись будет иметь вид: «-, 1».*

Если на посту осадки не измеряются согласно программе наблюдений, то графа «Осадки. Вид осадков» заполняется в структурном подразделении по данным репрезентативного структурного метеорологического подразделения. В периоды

длительного пересыхания и промерзания реки осадки по репрезентативному подразделению в книжку не переписываются.

**В.4.27** В графу «Ветер по коду» записываются данные визуальных наблюдений за ветром. Данные визуальных наблюдений за направлением и силой ветра кодируются, и записываются двузначным числом, в котором первая цифра – код направления ветра, вторая – код силы ветра. Направление и сила ветра кодируется по таблице В.4.

**Таблица В.4** – Направление и сила ветра

Код	Направление ветра	Код	Сила ветра
0	штиль	0	штиль
1	по течению	1	слабый
2	против течения	2	умеренный
3	с левого берега	3	сильный
4	с правого берега		

*Пример – «Ветер против течения, сильный» будет записан числом 23, в котором 2 – код направления ветра, 3 – код силы ветра.*

Наблюдения за ветром при измерении уровня воды и запись данных в графу «Ветер по коду» книжки КГ-1М производятся в период отсутствия ледостава в соответствии с правилами, изложенными в ТКП 17.10-08/1 и в данном пункте технического кодекса. Наблюдения производятся на таких водотоках, где ветер может оказывать заметное влияние на положение уровня воды, точность отсчета уровня воды, а также (на расходных постах) на течение воды и изменение пропускной способности русла.

К таким водным объектам могут быть отнесены:

- реки и каналы, на которых при ветре наблюдается умеренное и сильное волнение (это, как правило, равнинные реки шириной в период половодья более 100 м);
- равнинные реки и каналы с медленным течением воды в период межени (наибольшая поверхностная скорость течения менее 0,5 м/с);
- низовья рек, находящиеся в зоне сгонно-нагонных колебаний уровня воды и переменных течений от водоемов-водоприемников (море, озеро, водохранилище).

Конкретный список рек и каналов, на которых должны производиться наблюдения за ветром, определяется структурным подразделением Республиканского гидрометеоцентра на основе приведенных выше критериев и анализа (в сомнительных случаях) данных наблюдений (записей в КГ-1М) за последние три года.

На вновь открытых постах, исключая малые равнинные реки (каналы), наблюдения за ветром производятся в первые три года, после чего определяется необходимость дальнейших наблюдений.

**В.4.28** В графу «Примечание» записывается примечание по коду, приведенному в таблице В.5.

**Таблица В.5**

Код	Примечание
1	средний суточный уровень восстановленный
2	наблюдение по максимальной рейке
3	наблюдение по указателю уровня У-52
4	высший уровень определен нивелированием
5	уровень при измерении расхода воды
6	наблюдения по микротермометру
7	средняя суточная температура воды восстановлена

Если за отдельные сутки с пропусками наблюдений средний суточный уровень восстанавливался в структурном подразделении интерполяцией или по графику связи с

соседним постом, то восстановленное значение уровня должно быть занесено на технический носитель. Для этого в книжке КГ-1М в графу 1 записывается число, в графу 2 – принятый на данном посту стандартный утренний срок наблюдения (7 или 8 часов), в графу 3 – среднее суточное значение уровня воды и в графу «Примечание» – код 1.

В графу «Примечание» можно записать один или единым числом два кода.

Для уровней воды, определяемых по максимальной рейке, указателю уровня У-52, нивелированием по меткам высоких вод на берегу, при измерении расхода воды, которые используются только при определении максимального уровня за месяц, но не учитываются при вычислении среднего суточного уровня, в графу «Примечание» записывается соответствующий код из приведенных в таблице В.5.

Для измеряемых в течение суток срочных уровней воды, значения которых должны использоваться при вычислении среднего суточного уровня, в графу «Примечание» код не записывается независимо от способа определения срочного уровня.

Код 1 в графу «Примечание» записывается только для восстановленного среднесуточного уровня.

**В.4.29** Если на посту ведутся односрочные наблюдения за уровнем воды и двухсрочные за температурой воды, воздуха и (или) осадками, запись в книжке КГ-1М производится следующим образом:

– в строках 41–150:

а) в графу 1 как обычно в каждой строке записывается день наблюдения;

б) в графе 2 для каждых суток указываются оба срока наблюдений;

в) в графах 3, 4, 5 согласно общим указаниям записываются уровень воды и состояние водного объекта для срока, когда они наблюдались, а для второго срока графы 3, 4, 5 не заполняются;

г) в графах 6, 7, 8 в оба срока записываются данные о температуре воды, воздуха и (или) осадках;

д) графы «Ветер по коду» и «Примечание» заполняются согласно общим указаниям.

– в строках 9–19:

а) в графах 1, 2 указывается начало и конец периода, когда наблюдения за уровнем воды были односрочные;

б) в графу 4 записывается срок наблюдения, например, 8.

**В.4.30** Если на посту проводятся многосрочные наблюдения за уровнем воды и двухсрочные наблюдения за температурой воды, температурой воздуха и осадками, записи в книжке КГ-1М в строках 41–820 в графах 6, 7, 8 производятся следующим образом: в 8 и 20 ч записываются числовые значения температуры воды, температуры воздуха, осадков или символы (-,/) их заменяющие. В остальные сроки графы 6, 7, 8 не заполняются.

**В.4.31** В течение всего месяца отсутствуют (пропущены) наблюдения за уровнем воды, состоянием водного объекта, температурой воды, но ведутся наблюдения за температурой воздуха и осадками. Запись в КГ-1М имеет вид:

– в строке 1 в графу 1 записывается число 1 (остальные графы заполняются согласно 9.3.2);

– в строке 6 все графы остаются пустыми;

– в строке 7 во всех графах записывается тире;

– в строке 8 две первые графы не заполняются, в третьей записывается тире;

– в строках 21, 22 все графы остаются пустыми;

– в строках 41–150 в графы 3, 4, 6 записывается тире;

– остальные графы заполняются согласно общим указаниям настоящего технического кодекса.

Запись имеет следующий вид:

=1,1,[,],[,



=6,[[,[[,  
=7,-,-,-,-,-,  
=8,[[,-,  
=21,[[,[[,[[,[[,  
=22,[[,[[,[[,[[,  
=41,1,800,-,-,[-,15.6,/[[,[[,

Другие строки и графы книжки КГ-1М заполняются согласно правилам настоящего технического кодекса.

**В.4.32** В течение всего месяца в русле стоячая вода. Наблюдения за уровнем и температурой воды не ведутся. Производятся наблюдения за состоянием водного объекта, температурой воздуха и осадками. Запись в КГ-1М имеет вид:

- в строке 1 в графу 1 записывается число 1 (остальные графы этой строки заполняются согласно общим указаниям);
- в строке 6 все графы остаются пустыми;
- в строке 7 в графах 1, 2, 4, 5 записывается тире, графа 3 – не заполняется;
- в строке 8 графы 1, 2 не заполняются, в графу 3 записывается тире;
- в строках 21, 22 все графы не заполняются; в строках 41–150 в графы 3 и 6 записывается тире, в графу 4 записывается код 664 (стоячая вода), остальные графы заполняются согласно общим указаниям.

Запись имеет следующий вид:

=1,1,[[,[[,  
=6,[[,[[,[[,  
=7,-,-,[-,-,-,  
=8,[[,-,  
=21,[[,[[,[[,[[,  
=22,[[,[[,[[,[[,  
=41,1,800,-,664,[-,15.6,/[[,[[,

Другие строки и графы книжки КГ-1М заполняются согласно общим указаниям.

**В.4.33** В течение всего месяца в русле стоячая вода, но ведутся наблюдения за уровнем воды, состоянием водного объекта, температурой воды, воздуха и осадками. Запись в КГ-1М имеет вид:

- в строке 1 в графу 1 записывается число 1 (остальные графы этой строки заполняются согласно общим указаниям);
- в строке 6 в графы 1–4 записывается значение уровня и температуры воды или код их заменяющий (см. В.3.4);
- в строке 7 графы для характеристик и параметров, за которыми ведутся наблюдения, не заполняются, а для характеристик и параметров, за которыми не ведутся наблюдения, записывается тире;
- в строке 8 графы 1 и 2 не заполняются, в графе 3 записывается тире;
- в строках 21 и 22 все графы заполнены (числовое значение параметра или тире);
- в строках 41–150 все графы заполняются согласно общим указаниям.

Запись имеет следующий вид:

=1,1,[[,[[,  
=7,[-,-,[[,-,  
=8,[[,-,  
=21,31,20,20,58,17.6,  
=22,1,8,8,33,20.0,  
=41,1,800,55,664,[[,17.0,20.0,/[[,[[,

**В.4.34** Необходимо соблюдать следующие правила записи в строках 41–820 результатов измерений уровня воды по максимальной рейке, а также уровня, определенного нивелированием по меткам на берегу, и уровня, полученного при измерении расхода воды (см. В.4.18, В.4.19, В.4.20):

– при записи уровня, определяемого по максимальной рейке, нивелированием по меткам на берегу, в строках 41–820 указываются только день, срок измерения, уровень и соответствующий код примечаний согласно таблице В.5. Остальные графы этой строки не заполняются;

– при записи уровня, получаемого при измерении расхода воды, в строках 41–820 указываются только день, срок измерения, уровень, состояние водного объекта и код примечаний (число 5). Графа 5 «Код состояния» и графа «Ветер по коду» могут быть пустыми или заполненными.

Если срок измерения расхода воды совпадает со стандартным сроком ежедневных наблюдений за уровнем, в КГ-1М записываются только данные стандартного срока наблюдений за уровнем. В графе «Примечание» код 5 не может быть записан в стандартный срок наблюдений за уровнем воды (8 и 20 или 7 и 19 часов) или сроки, указанные в строках 9–19.

## **В.5 Запись результатов по самописцам уровня воды**

**В.5.1** При оборудовании гидрологического поста самописцем уровня, контрольные измерения уровня воды по основному посту, а также наблюдения за состоянием водного объекта и температурой воды записываются в книжку КГ-1М. Далее данные наблюдений должны быть дополнены данными с лент самописцев.

Значения уровней с лент самописца снимаются в соответствии с ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2, т. е. через равные промежутки времени, или же по характерным (переломным) точкам, или же комбинированным применением обоих методов, и записываются во вкладыше №2 КГ-1МС и №3 КГ-1МС, ТГ-ЗМА.

**В.5.2** Для уменьшения объема заносимых в ПЭВМ данных рекомендуется, по возможности, использовать метод характерных точек. Максимально допускается запись 744 значений уровня за месяц.

При обработке данных самописца по методу характерных точек за каждые сутки должны быть сняты с ленты значения уровня воды в срок на границе суток. За одни сутки обязательной является запись срока 24 ч 00 мин. Срок 0 ч 00 мин записывается в том случае, если для предыдущих суток не будет записан срок 24 ч 00 мин.

**В.5.3** В графу 1 обычным способом записывается число месяца, для которого с ленты снимаются значения уровня воды. Число записывается для каждого снимаемого с ленты срока наблюдения.

**В.5.4** Время записывается в часах и минутах с округлением до 1 ч или 5 мин в зависимости от масштаба времени. Значение уровня записывается с точностью до 1 см или 0,1 см в зависимости от масштабов уровня (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2).

**В.5.5** Если за какие-либо сутки контрольных измерений уровня воды не было или контрольные измерения уровня проведены в нестандартный срок (сроки), который не является единственным сроком (сроками), по которому определяется средний суточный уровень воды, то во вкладыше КГ-1МС за этот день обязательно должны быть приведены значения уровня за основные сроки наблюдений (8 и 20 ч или 7 и 19 ч).

Нестандартный срок (сроки) наблюдения, в который произведены контрольные измерения уровня, должен быть указан в строках 9–19 в графе 4. Запись производится в соответствии с В.3.6.2 следующим образом. В строках 9–19 в соответствующей строке в графу 1 записывается дата начала периода, в графу 2 – дата конца периода, в графу 4 – нестандартный срок (сроки) наблюдений. Если этот нестандартный срок (сроки) измерения имеет место для одного дня, то дата начала и конца периода записывается одинаковым числом.

**В.5.6** Если для записи данных одного вкладыша № 2 КГ-1МС недостаточно, то используются страницы вкладыша № 3 КГ-1МС, ТГ-ЗМА. Во вкладыше № 3 КГ-1МС, ТГ-ЗМА в отличие от вкладыша № 2 КГ-1МС, строки не пронумерованы. По мере его

заполнения строки нумеруются. Строка вкладыша № 3 КГ-1МС, ТГ-ЗМА, используемого первым после вкладыша № 2 КГ-1МС, будет иметь номер 1216, и далее последовательно номера строк увеличиваются на единицу по номер 1633.

Графы вкладышей заполняются так же, как соответствующие графы (число, время, уровень) книжки КГ-1М.

**В.5.7** При определении уровня воды по лентам самописца в строках 890–1633 не должны указываться сроки, для которых уровень не определен, т. е. в строках 890–1633 в графу 3 можно записать только цифровое значение уровня или знак наклонная черта, но нельзя записывать тире.

Все сроки наблюдения, для которых в строках 890–1633 в графу 3 записан знак наклонная черта, необходимо продублировать в строках 41–820, если отсутствие стока воды наблюдается в отдельные сроки суток; или указать эти периоды в строках 9–19, если отсутствие стока наблюдается целые сутки и более. При этом:

– если запись производится в строках 41–820, то в соответствующей строке записывается:

а) в графы 1 и 2 – дата и срок наблюдения;

б) в графу 3 – знак наклонная черта;

в) в графу 4 – код состояния водного объекта, объясняющий причину отсутствия стока воды (т. е. код 575 или 660);

г) остальные графы этой строки не заполняются;

– если запись производится в строках 9–19, то в соответствующей строке записывается:

а) в графы 1 и 2 – дата начала и конца периода;

б) в графу 3 – код состояния водного объекта, объясняющий причину отсутствия стока воды (т. е. код 575 или 660);

в) графа 4 не заполняется.

**В.5.8** В случае плавного хода уровня в КГ-1МС не следует дополнительно включать срок 23 ч 55 мин, т. к. для расчета обязательно используется срок 24 ч 00 мин. При отсутствии срока 24 ч для текущих и предыдущих суток, расчет на ПЭВМ будет вестись только по стандартному набору сроков (2, 8, 14, 20 или 8, 20 ч). Срок 23 ч 55 мин на ПЭВМ не переводится в срок 24 ч, и не воспринимается как срок 24 ч.

## **В.6 Запись данных ледовых измерений**

**В.6.1** На страницах 18–21 книжки КГ-1М (см. рисунок В.7), а также, при необходимости, на страницах вкладыша №1 КГ-1МА (см. В.1) записываются данные измерений общей толщины льда, толщины погруженного льда и шуги, высоты снега на льду и плотности снега, высоты слоя наледной воды и толщины наледного льда.

Как правило, ледовые измерения в течение месяца производятся по пентадам (5, 10, 15, 20, 25 и в последний день месяца) или декадам (10, 20 и в последний день месяца).

В случае, когда в течение одного месяца происходит переход от пентадных наблюдений к декадным или наоборот, запись ведется в соответствии с днями измерений (например, за 10, 20, 25, 31 числа месяца).

Если измерения производились не в стандартные сроки (т. е. не 5, 10 и т. д. или 10, 20 и т. д. числа месяца), а в другие дни, например, 1, 5, 12 и т. д. числа месяца, то запись ведется за действительные дни измерений (в данном случае за 1, 5, 12 и т. д. числа месяца). При этом в справочных сведениях в строке 7 в графу 5 записывается код 1, указывающий, что хотя бы одно измерение производилось не в стандартные сроки.

**В.6.2** Страницы 18–21 не заполняются при отсутствии наблюдений в связи с пропуском наблюдений или отсутствием ледяного покрова в течение всего месяца. В этом случае в справочных сведениях в строке 7 в графу 5 «Ледовые измерения» ставится тире.

Страницы 18-21 не заполняются при промерзании реки в течение всего месяца.

**В.6.3** Для записи наблюдений за каждую декаду или пентаду отводятся три строки, в которых регистрируются наблюдения по одной–трем точкам. Каждая четвертая строка, обведенная жирной линией, предназначена для записи средних по точкам значений параметров. Именно эти данные подлежат занесению в ПЭВМ. Данные первого измерения в данном месяце (5, или 10, или любого другого числа месяца) всегда записываются в строке 865. В каждой графе строки записываются измеренные значения параметров в соответствии с названием граф.

Стр. 18			
	Номер		
строки	Число	Место наблюдения	Общая толщина льда, см
			Толщина погруженного льда, см
			Толщина погруженной шуги, см
			Высота снега на льду, см
		Примечание	Плотность снега на льду, г/см <sup>3</sup>
			Высота слоя наледной воды, см
			Толщина наледного льда, см
		Номер точки	Характеристика поверхности ледяного покрова (зимой) и водной растительности
(летом)	0123456789101112123=865	ср.123=866	ср.2019/0//1
			Ледостав с полыньями1817/0//21918/0//3=8671511918/0//ср.

**Рисунок В.7 – Пример заполнения страниц 18–21 книжки КГ-1М**

Если измерения того или иного параметра не производятся согласно программе наблюдений, то соответствующая графа не заполняется.

При пропуске отдельных измерений в соответствующую графу записывается тире.

При отсутствии характеристики или параметра (явления) в срок наблюдения (например, отсутствует шуга или снег на льду) в соответствующую графу ставится знак наклонная черта.

При измерениях с пониженной точностью справа от числового значения параметра записывается «Ю».

Ниже приводятся правила записи данных в графах 1–10.

**В.6.4** В графу 1 записывается число, за которое произведено измерение. Например, 5, 10, 15, 20 и т. д.

**В.6.5** В графу 2 записывается код места измерения в соответствии с таблицей В.6.

**Таблица В.6**

Код	Место измерения	Код	Место измерения
1	на середине реки	3	на плесе
2	у берега	4	на перекате

Место измерения должно быть обязательно записано за каждую пентаду (декаду). Если измерения проводятся одновременно на двух участках реки: на плесе и на перекате, то место измерения кодируется двузначным числом, в котором первая цифра обозначает

место измерения относительно берега (на середине реки или у берега), вторая цифра – участок реки (плес или перекат).

*Пример – Код 13 означает, что измерения проводились на середине реки (1), на плесовом участке (3).*

Таким образом, в графу 2 могут быть записаны следующие коды: 1, 2, 13, 14, 23, 24.

**В.6.6** Значения общей толщины льда (графа 3), толщины погруженного льда (графа 4), высоты снега на льду (графа 6), высоты слоя наледной воды (графа 9) и толщины наледного льда записываются с округлением до 1 см. Если толщина льда или снега была 0,5 см и меньше, то в соответствующую графу пишется ноль.

Толщина погруженной шуги (графа 5) записывается с округлением до 5 см или 10 см в зависимости от типа прибора (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2).

Необходимо обратить внимание на правильность измерения и записи общей толщины льда и толщины погруженного льда. При измерениях высота слоя наледной воды не суммируется с толщиной погруженного льда. Следовательно, толщина погруженного льда не может быть больше общей толщины льда.

**В.6.7** В графу 7 записываются примечания по следующему коду:

– 572 – нависший лед;

– 573 – лед ярусный (ледяной покров состоит из отдельных слоев, между которыми находится вода);

– 575 – река промерзла.

Если примечаний нет, графа не заполняется.

**В.6.8** Измерения плотности снега на льду (графа 8), наблюдения за высотой слоя наледной воды и толщиной наледного льда ведутся, и записываются в книжку по указанию структурного подразделения. Плотность снега записывается с округлением до 0,1 г/см<sup>3</sup> или 0,01 г/см<sup>3</sup> (устанавливается по указанию структурного подразделения). Если на посту наблюдения за указанными характеристиками и параметрами не производились, то соответствующие графы не заполняются.

## **В.7 Запись данных наблюдений в устьевых областях рек**

**В.7.1** В книжке КГ-1М, вкладышах №1 КГ-1МА (см. рисунок В.8), №2 КГ-1МС и

<b>ВКЛАДЫШ № 1</b> к книжке для записи гидрологических наблюдений за _____ месяц 20 ____ г.	<b>КГ-1МА(н)</b>
Реки _____ Пост (структурное подразделение) _____ Образец страницы 2 из вкладыша КГ-МА	
Номер строки Число Время (ч, мин) Уровень воды над «0» поста, см Код состояния водного объекта Температура (испр.), °С Осадки Ветер по коду Примечание воды воздуха Количество, мм Вид по	1234567891011= 151298004006009.410.2/00= 1522920004106009.89.0/00= 1533080041760010.29.0/00= 15430200042860010.615.4/00= 1553180043860010.413.0/00= 16631200043560010.614.2/00=

**Рисунок В.8 – Вкладыш № 1 КГ-1МА к книжке для записи гидрологических наблюдений**

№3 КГ-1МС, ТГ-3МА запись данных наблюдений в устьевых областях рек производится в соответствии с правилами, изложенными в приложении В настоящего технического кодекса.

По пунктам в устьях рек, имеющим единый нуль отсчета, принимаемый в качестве нуля поста, уровни приводятся только над единым нулем моря. По остальным постам устьевой области уровни приводятся только над нулем данного поста, как это принято для гидрологических пунктов.

## Приложение Г (обязательное)

### Запись результатов измерений расхода воды в книжках КГ-3М, КГ-7М и вкладыше КГ-3МА

#### Г.1 Общие сведения

**Г.1.1** Книжка КГ-3М предназначена для записи измерений расхода воды вертушкой и глубинным поплавком различными способами и состоит из 16 страниц. Ее объем для записи данных при производстве промерных работ и измерении скоростей можно увеличить за счет специального вкладыша КГ-3МА. При использовании вкладыша страницы, предназначенные для записи данных промеров, вкладываются после с. 11. Страницы, предназначенные для записи данных измерения скоростей, вкладываются после с. 13.

Книжка условно подразделяется на несколько разделов по виду записываемых сведений, а именно:

- раздел «Призначные данные». Строки без номеров и строки с номерами 1–3 на титульном листе книжки и страницах 4–5;
- раздел «Принятые данные». Строки с номерами 5–7, 10–27 на страницах 5–7;
- раздел «Промеры». Строки с номерами 30–71 на страницах 8–11 книжки, строки с номерами 72–149 на страницах вкладыша;
- раздел «Измерения на скоростных вертикалях». Строки с номерами 150–191 на страницах 12–13 книжки, строки с номерами 192–296 на страницах вкладыша.

**Г.1.2** Книжка КГ-7М (см. рисунок Г.17) предназначена для записи результатов измерений расхода воды поверхностными поплавками.

Книжка КГ-7М так же как и КГ-3М условно подразделяется на разделы по типу записываемых сведений, а именно:

- раздел «Призначные данные». Строки без номеров и строки с номерами 1–3 на титульном листе книжки и страницах 2–3;
- раздел «Принятые данные». Строки с номерами 5, 10–27 на страницах 3–5;
- раздел «Измерения поверхностных скоростей и глубин потока». Строки без нумерации на страницах 6–7.

**Г.1.3** Формы раздела «Призначные и справочные данные», раздела «Принятые данные» книжки КГ-7М аналогичны соответствующим разделам книжки КГ-3М и заполняются по единым правилам, изложенным в настоящем разделе.

**Г.1.4** Данные при производстве измерений глубин и скоростей потока, при производстве вычисления расхода воды записываются в книжках КГ-3М и КГ-7М согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/1 с учетом требований по заполнению утолщенно очерченных граф в строках с номерами 30–296, изложенных в настоящем разделе.

**Г.1.5** В книжке КГ-3М (КГ-7М) можно записать данные измерения расхода воды, выполненного как на гидрометрическом створе в русле реки, не разобщенном на обособленные потоки или протоки, так и на гидрометрическом створе в обособленных частях русла реки (протоках) или потоках (например, в потоке в коренном русле и не разобщенной с коренным руслом пойме; в потоке подо льдом и надо льдом и т. п.).

Расходы воды, измеренные в пролетах между опорами моста, принимаются за расходы в обособленных частях русла реки, т. е. в протоках, объединенных общим гидроствором (с общим расстоянием от постоянного начала).

Данные измерений расхода воды, выполненные на гидрометрическом створе в русле реки в единственном потоке, записываются в одной книжке КГ-3М (КГ-7М).

Данные измерений расхода воды, произведенные на гидрометрическом створе в обособленных частях русла реки (протоках) или обособленных потоках, в зависимости от условий измерения могут быть записаны в одной или нескольких книжках КГ-3М (КГ-7М).

**Г.1.5.1** Данные измерений расхода воды в русле реки, разобщенной на обособленные протоки или потоки, записываются в одной книжке в следующих случаях:

– расходы в протоках измеряются на одном гидрометрическом створе (гидростворе) с общим расстоянием от постоянного начала для всех проток. В одной книжке можно записать данные измерения расхода воды не более чем в девяти протоках (при измерениях более чем в девяти протоках сведения по каждой протоке записываются в отдельной книжке);

– расходы измеряются в коренном русле и на пойме, не разобщенной с коренным руслом, и вычисляются отдельно для коренного русла и поймы. В этом случае расходы в коренном русле и на пойме (поймах), а также в протоках на пойме (если они имеют место), принимаются за расходы в протоках. В разделе «Принятые данные» (строки 10–27) результаты измерения каждого из этих расходов записываются в отдельной строке.

Если нет необходимости приводить отдельно расходы в коренном русле и на пойме (поймах), то в разделе «Принятые данные» (строки 10–27) результаты измерения расхода воды в коренном русле и на пойме (поймах) записываются в одной строке;

– расходы измеряются в пролетах между опорами моста. В одной книжке можно записать данные измерения не более чем в девяти обособленных потоках между опорами моста (при измерении более чем в девяти обособленных потоках между опорами моста сведения по каждому из потоков записываются в отдельной книжке).

**Г.1.5.2** Данные измерений расхода воды в русле реки, разобщенной на обособленные протоки или потоки, записываются в нескольких книжках в следующих случаях:

– расходы в протоках относятся к расчетным уровням, наблюдаемым на разных постах;

– каждая из проток имеет гидроствор с собственным расстоянием от постоянного начала;

– при измерении расхода в протоках часть проток объединена одним гидроствором, а вторая часть проток объединена другим гидроствором. В этом случае расход по каждой из проток записывается в отдельной книжке;

– при измерении расхода в протоках постоянное начало находится между протоками, так что расстояние от постоянного начала в одних протоках записывается положительным числом, а в других – отрицательным. В этом случае расход по каждой из проток записывается в отдельной книжке;

– расход измеряется в русле одновременно в двух обособленных потоках – подо льдом и надо льдом (при состоянии «вода течет поверх льда»);

– расход измеряется в русле одновременно в трех обособленных потоках – подо льдом и в двух потоках надо льдом (у правого и левого берегов);

– расход измеряется в русле, разобщенной на обособленные протоки, которые объединены общим гидроствором, но для некоторых проток расход измеряется в коренном русле и на пойме (поймах) и общее число вертикалей, выделенных на границе коренного русла и поймы, в сумме для всех проток более двух.

#### **Примеры**

**1** Расход воды измеряется в единственном русле одновременно в двух обособленных потоках – подо льдом и надо льдом. Результаты измерения должны быть записаны в двух книжках:

– первая книжка – расход, измеренный подо льдом;

– вторая книжка – расход, измеренный надо льдом).

**2** Расход воды измеряется в единственном русле одновременно в трех обособленных потоках – подо льдом и в двух потоках надо льдом (у правого и левого берегов). Результаты измерения должны быть записаны в трех книжках:

– первая книжка – расход, измеренный подо льдом;

– вторая книжка – расход, измеренный в потоке у правого (левого) берега;

– третья книжка – расход, измеренный в потоке у левого (правого) берега.



**3 Расход воды измеряется на гидростворе в двух обособленных протоках. При этом в каждой протоке расход измеряется в двух обособленных потоках – подо льдом и надо льдом. Результаты измерения должны быть записаны в четырех книжках:**

- первая книжка – расход, измеренный в первой протоке подо льдом;
- вторая книжка – расход, измеренный в первой протоке надо льдом;
- третья книжка – расход, измеренный во второй протоке подо льдом;
- четвертая книжка – расход, измеренный во второй протоке надо льдом.

**Г.1.6** Правила записи результатов измерения расхода воды в книжках КГ-3М (КГ-7М) детально изложены в последующих подразделах настоящего раздела.

**Г.1.7** При автоматизированной обработке информации из книжки КГ-3М, вкладыша КГ-3МА могут заноситься в ПЭВМ все виды данных, представленные в книжке, или отдельные из них.

Решение, какие виды данных по каждому измеренному в течение месяца расходу воды следует заносить в ПЭВМ, принимается в структурном подразделении на основании анализа результатов измерений.

**Г.1.7.1** Если расход воды должен быть вычислен на ПЭВМ, то из книжки КГ-3М и вкладыша КГ-3МА подлежат занесению в ПЭВМ все виды данных, а именно:

- назначные данные;
- принятые данные;
- промеры;
- измерения на скоростных вертикалях.

**Г.1.7.2** Если расход воды вычислен вручную, то по каждому измеренному расходу подлежат обязательному занесению в ПЭВМ:

- назначные данные;
- принятые данные.

Данные измерения глубин и скоростей (промеры, измерения на скоростных вертикалях) подлежат занесению в ПЭВМ для выборочных расходов воды по фазам режима реки (в зависимости от особенностей гидрологического режима и степени устойчивости русла) в соответствии с нижеизложенными рекомендациями:

- для максимального измеренного расхода половодья и дождевого паводка;
- для расхода, измеренного в середине фазы подъема половодья и дождевого паводка;
- для расхода, измеренного в середине фазы спада половодья и дождевого паводка;
- для расхода, измеренного при уровне, ближайшем к уровню выхода воды на пойму;
- для минимального летнего измеренного расхода воды;
- для минимального зимнего измеренного расхода воды;
- при переносе измерений на новый гидроствор для первого измерения расхода, а в последующие измерения – в те же фазы водного режима, которые указаны в вышеуказанных пунктах;
- для расходов, измеренных детальным способом (если этот способ не является основным способом измерений на данном посту).

**Г.1.7.3** Определение к занесению в ПЭВМ данных измерений глубин и скоростей потока рекомендуется производить следующим образом.

Для периодов зимней и летней межени в ПЭВМ должны быть занесены промеры и измерения на скоростных вертикалях для минимальных расходов за первый месяц (месяц начала) каждого из указанных периодов. Для последующих месяцев названных периодов занесение данных измерений глубин и скоростей потока производится с учетом расходов, измеренных в предыдущие месяцы того или иного периода.

**Пример – Период летней межени продолжался с июня по сентябрь. Минимальные месячные расходы воды были следующие: июнь – 22,5, июль – 23,2, август – 25,0, сентябрь – 21,1. Данные измерений глубин и скоростей потока должны быть занесены в ПЭВМ для минимального расхода за июнь (22,5), как для месяца начала межени. Для минимальных расходов за июль и август**

*данные измерений глубин и скоростей потока не должны заноситься в ПЭВМ, так как их значения превышают расход за июнь. Для минимального расхода за сентябрь в ПЭВМ должны быть занесены данные измерения глубины и скоростей, поскольку этот расход является минимальным за период межени (21,1).*

Для периодов половодья и дождевого паводка в ПЭВМ должны быть занесены промеры и измерения на скоростных вертикалях для максимальных расходов за каждый месяц этих периодов, а также для расходов, выбранных в соответствии с требованиями Г.1.7.2.

**Г.1.7.4** После принятия решения о том, какие виды данных подлежат занесению в ПЭВМ для расхода, записанного в данной конкретной книжке КГ-3М, на титульном листе книжки производятся необходимые записи, а именно:

– если из книжки КГ-3М подлежат занесению в ПЭВМ все виды данных (т. е. назначенные и принятые данные, измерения на промерных и скоростных вертикалях), то никаких записей на титульном листе книжки не производится;

– если из книжки КГ-3М подлежат занесению в ПЭВМ только назначенные и принятые данные (данные измерений на промерных и скоростных вертикалях не заносятся в ПЭВМ), то на титульном листе книжки следует записать: «Не заносить в ПЭВМ: «Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях».

**Г.1.8** При автоматизированной обработке информации из книжки КГ-7М подлежат занесению в ПЭВМ:

– назначенные данные;

– принятые данные.

Данные измерений на промерных и скоростных вертикалях никогда не заносятся в ПЭВМ. Поэтому на титульном листе книжки не делается никаких записей.

**Г.1.9** После выполнения анализа и производства всех необходимых записей в книжках, необходимо проверить правильность записей на титульном листе книжек (КГ-3М,

КГ-7М) в строке с номером 1 в графе 6 «Признак занесения данных в ПЭВМ» (прежнее название графы – «Признак перфорации данных»). Правила заполнения этой графы изложены в Г.2.11.

## **Г.2 Запись назначенных данных**

**Г.2.1** Назначенные данные расхода воды записываются на титульной странице книжки (см. рисунок Г.1).

Записываются номер расхода воды и дата (день, месяц, год) его измерения, название реки и поста, номер створа и т. п.

Ниже в утолщенно очерченных строках записываются назначенные данные в кодированном виде.

В первой сверху строке записываются по порядку код гидрологии, код поста, год и месяц измерения расхода воды в соответствии с правилами, изложенными в разделе 7. Год записывается четырехзначным числом и через запятую двузначным числом записывается месяц (например: 2009,07;2009,10 и т. п.).

Во второй сверху строке, не имеющей номера, впечатан код данных измерения расхода воды, равный 12013. Далее по порядку записываются день измерения расхода воды, номер расхода воды, номер протоки. Остальные графы в этой строке не заполняются.

**Г.2.2** День измерения расхода записывается в графу одно-, двузначным числом, если расход измерен в течение одних суток.

**Пример – Расход измерен 3 апреля 2008 года. В графу следует записать число 3.**

Если измерение одного расхода продолжалось в течение двух-трех суток (но не более трех), то в графу записывается трех- или четырехзначное число, в котором первые одна-две цифры – число первого дня измерения, следующие две цифры – число последнего дня измерения.

**Пример – Расход измерен 9 и 10 июля 2008 года. В графу записывается – 910. Расход измерен 12, 13, 14 октября 2008 года. В графу записывается – 1214.**

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Департамент по гидрометеорологии		КГ-3М
<b>КНИЖКА</b>		
для записи измерения расхода воды № 1 (вертушкой, глубинным поплавком)		
«22 » апреля _____ 2008__ г.		
Река <u>Уборть</u>		
Пост <u>Краснобережье</u>		
Створ № <u>6</u> расположенный в <u>0.320</u> км <del>выше</del> основного водомерного <del>ниже</del>		
поста <u>у автодорожного моста</u> (местоположение поста)		
Расход измерил <u>Колесник, Посталюк, Сафронов</u>		
Вычислил <u>Сафронов</u>		
Проверил <u>Яночкина</u>		
Заносил _____		
Начальник структурного подразделения <u>Дадько В.И</u>		
Код гидрологииКод постаГод (ГГГГ)Месяц (ММ)::: 4179601200804 Код информацииДата измерения (число)Номер расхода водыНомер протоки1234((12013227 Номер строкиКоли- чество книжекВремя измерения, ч, минГидростворПризнак занесения данныхЕдиницы измерения расхода воды (м <sup>3</sup> /с, л/с)НачалоКонецНомерРасстояние от поста, м01234567= 11093012306-3221		

**Рисунок Г.1 – Книжка для записи измерения расхода воды № 1 (вертушкой, глубинным поплавком) КГ-3М**

Если расход воды измерялся по разным протокам в разные дни и был записан в разные книжки, то в графу записывается день измерения расхода в данной протоке.

**Пример – Расход воды измерялся по протокам № 1 и № 2 соответственно 20 и 21 июня 2008 года и записывается в две книжки. В первой книжке в графу следует записать число 20, во второй – 21.**

**Г.2.3** Если расход воды измерялся в течение двух-трех суток на стыке двух месяцев, то этот расход и книжка (книжки) КГ-3М, в которой он записан, относится ко второму месяцу и заносится в ПЭВМ в составе данных второго месяца.

*Пример – Расход измерялся 30, 31 мая и 1 июня 2008 года. Расход и книжка относится к июню. В первой безадресной строке записываются числа «2008,06», а во второй безадресной строке в графу «Дата измерения» записывается число «3001».*

**Г.2.4** Номер расхода воды записывается обычным способом.

*Пример – Расход № 5 следует записать как 5, расход № 101 как 101 и т. д.*

Максимально допустимый номер расхода – число 150.

**Г.2.5** Графа «Номер протоки» заполняется в том случае, когда результаты измерения расхода воды записаны в нескольких книжках (см. Г.4). Номер протоки записывается однозначным числом, от одного до девяти. Так, протоки № 1, № 2 следует записать как 1 и 2.

**Г.2.5.1** Если расход воды измерен в единственном русле подо льдом и надо льдом, то в одной книжке в графу «Номер протоки» нужно записать число 50 (подо льдом), а в другой книжке в графу «Номер протоки», нужно записать число 50 со знаком минус: -50 (надо льдом).

**Г.2.5.2** Если расход воды измерен одновременно подо льдом и надо льдом в нескольких протоках, то к номеру протоки прибавляется 50 и полученное число со знаком минус (измерение надо льдом) или без знака (измерение подо льдом) записывается в графу «Номер протоки».

*Пример – Расход № 15 измерен надо льдом и подо льдом в протоках № 1 и № 2. В первой книжке в графу «Номер протоки» нужно записать «51» (первая протока, подо льдом), во второй – «-51» (вторая протока, надо льдом), в третьей книжке – «52» (вторая протока, подо льдом), в четвертой – «-52» (вторая протока, надо льдом).*

**Г.2.5.3** Если расход воды измерен подо льдом и одновременно в двух потоках (у правого и левого берегов) поверх льда, то все эти расходы записываются в разные книжки. При этом для расходов, измеренных поверх льда в потоке у левого берега, в графу «Номер протоки» записывается один из кодов: -70 – -79. Для расходов, измеренных поверх льда в потоке у правого берега, в графу «Номер протоки» записывается один из кодов:

-80 – -89. Признаком того, что расход воды измерен в потоке у левого или правого берега, записывается также кодом 14 или 15 в «Принятых данных» в графу 11 на с. 7 книжки.

**Г.2.5.4** Если расход воды измерен в единственном русле, в потоке между ярусами льда (при образовании двух или нескольких ярусов ледяного покрова), то в графу «Номер протоки» нужно записать число 60. При этом, если в русле образовано более двух ярусов льда, то все межледные потоки следует рассматривать как один поток.

**Г.2.5.5** Если расход воды измерен в потоке между ярусами льда и при этом русло разделено на протоки, то к соответствующему номеру протоки прибавляется 60 и полученное число записывается в графу «Номер протоки» (рисунок Г.2).

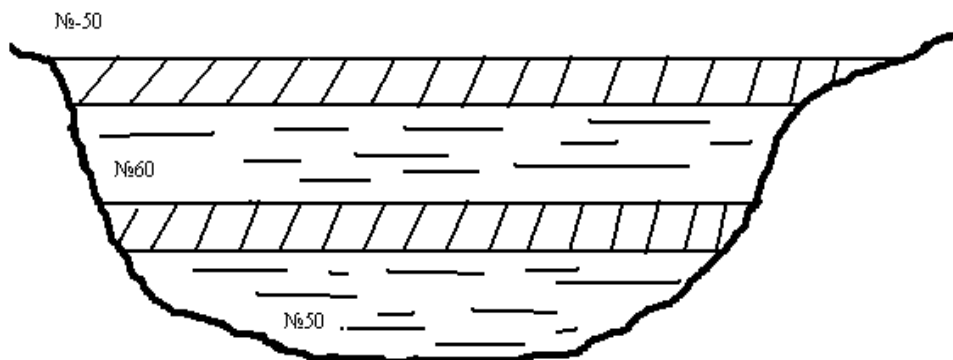
**Г.2.5.6** Если расход измерен поверх льда, а подо льдом стока не было (стоячая вода), то в графу «Номер протоки» ничего не записывается. Для такого расхода в «Принятых данных» в соответствующих графах записываются коды состояния реки: 537 (вода течет поверх льда) и 665 (подо льдом стоячая вода).

**Г.2.5.7** Если расход измерялся только в главном русле или данные по всем протокам записаны в одной книжке, то графа «Номер протоки» остается незаполненной.

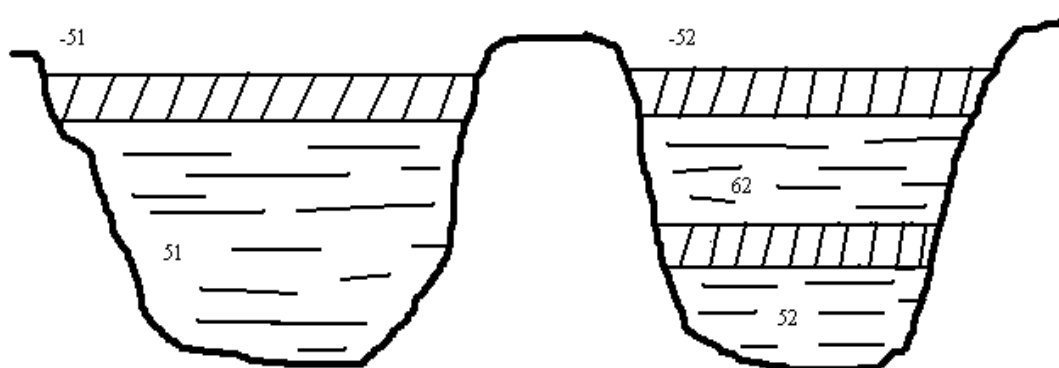
*Пример – Расход № 2 измерен в трех протоках и записан в одной книжке. Графа «Номер протоки» остается пустой.*

**Г.2.6** В строке с номером 1 записываются по порядку:

- количество книжек, в которых записан расход;
- время измерения расхода воды;
- номер створа;
- расстояние гидрометрического створа от основного поста;
- признак занесения данных в ПЭВМ; единицы измерения расхода воды.



а) единственное основное русло;



протока № 1 (основное русло)

протока № 2

б) две протоки

**Рисунок Г.2 – Профиль русла**

**Г.2.7** Графа «Количество книжек» заполняется только в том случае, когда расход записан в нескольких книжках. Если расход записан только в одной книжке, то графа остается пустой.

Запись в графе «Количество книжек» будет показывать, в скольких книжках записан расход воды.

**Примеры**

**1** Расход № 3 измерен в протоках № 1 и № 2 и записан в двух книжках. В графу «Количество книжек» в обеих книжках нужно записать 2.

**2** Расход № 15 измерен надо льдом и подо льдом в протоках № 1 и № 2. Расход записан в четырех книжках (пример из Г.2.5.2). В графу «Количество книжек» во всех книжках нужно записать 4.

**3** Расход № 16 измерен подо льдом и в двух потоках (у правого и левого берега) поверх льда. Расход записан в трех книжках. В графу «Количество книжек» во всех книжках нужно записать 3.

**4** Расход № 2 измерен в трех протоках и записан в одной книжке. Графа «Количество книжек» не заполняется.

**Необходимо обратить внимание на следующее:**

– если заполнена графа «Номер протоки», то графа «Количество книжек» тоже должна быть заполнена.

– если графа «Номер протоки» не заполнена, то и графа «Количество книжек» должна остаться пустой.

**Г.2.8** Время измерения расхода воды (начало и конец) записывается трех-, четырехзначным числом, в котором одна-две первые цифры – часы, вторые две цифры – минуты.

*Пример – Начало измерения расхода воды в 9 ч 5 мин, конец – в 10 ч. В графу 2 записывается 905, а в графу 3 – 1000.*

Если расход измерялся в течение двух-трех суток, то в графу 2 записывается время начала измерений в первый день, в графу 3 – время конца измерения в последний день. Время измерения на границе суток может быть записано как 00 часов 00 минут или 24 часа 00 минут, т. е. числом 0000 или 2400, в зависимости от удобства обработки.

Если по каким-либо причинам невозможно указать точное время определения расхода воды (например, расход определяется по меткам высоких вод после прохождения ночью максимального расхода), время измерения указывается приблизительно.

**Г.2.9** В графу 4 строки 1 записывается номер створа однозначным или двузначным числом. Если расходы воды на посту в отдельных случаях измерялись на временных створах, то к номеру временного створа прибавляется число 50, и тогда первый временный створ будет иметь номер 51, второй – 52 и т. д. На реках с деформирующимся руслом, когда гидроствор приходится переносить очень часто, и на реках с блуждающим руслом гидростворы нумеруются по числу переноса створа на данной реке в пределах календарного года, начиная с №1. Не допускается повторение номеров створов.

**Г.2.10** В графу 5 записывается расстояние гидроствора от основного поста с точностью до 1 м. Если гидроствор расположен ниже основного поста, то перед расстоянием ставится знак минус. Если гидроствор расположен выше основного поста, то записывается только расстояние без знака. Если местоположение гидроствора и основного поста совпадают, то в графу записывается ноль.

**Г.2.11** В графу 6 записывается признак занесения в ПЭВМ данных промеров и измерения скоростей, а также результатов вычисления расхода воды.

**Г.2.11.1** Если для расхода воды, записанного в КГ-3М, в ПЭВМ в соответствии с Г.1.7 должны быть занесены все данные измерения и вычисления расхода воды (т. е. «Призначные данные», «Принятые данные», «Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях»), то графа 6 не заполняется.

**Г.2.11.2** Если для расхода воды, записанного в КГ-3М, измерения глубин и скоростей потока («Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях») не подлежат занесению в ПЭВМ, то в графу 6 записывается код 1.

**Г.2.11.3** При таких способах определения расхода воды как:

- объемном, ионного паводка, электролитическом;
- поверхностными поплавками, совместно вертушкой и поверхностными поплавками, при измерении вертушкой поверхностной скорости течения;
- по меткам высоких вод;
- в трубе;
- между опорами моста (если запись «Принятых данных» производится как для единственного русла – см. Г.6.14), – данные измерения глубин и скоростей течения («Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях») не заносятся в ПЭВМ. В графу 6 всегда записывается код 1.

Примечание – В книжке КГ-7М в графу 6 всегда записывается код 1.

**Г.2.11.4** В том случае, когда в ПЭВМ заносятся данные измерения глубин и скоростей течения («Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях»), а результаты вычисления

расхода воды не заносятся, т. к. расход должен быть вычислен на ПЭВМ, в графу 6 записывается код 2. В Г.6.24 указывается, какие графы в разделе «Принятые данные» заполняются в случае вычисления расхода воды на ПЭВМ.

**Г.2.12** Единицы измерения расхода воды (графа 7) записываются в соответствии с кодом:

- 1 – кубический метр в секунду;
- 2 – литр в секунду.

### **Г.3 Запись данных страниц 2, 3 книжки КГ-3М**

Запись сведений об обстановке работ и особых замечаниях (см. рисунок Г.3) осуществляется обычным способом согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/1. Данные страниц 2, 3 книжки не подлежат занесению в ПЭВМ.

### **Г.4 Запись высоты уровня воды за время измерения расхода воды**

Запись высоты уровня воды за время измерения расхода воды, а также данных об определении уклона водной поверхности производится на с. 4 согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/1 (см. рисунок Г.4).

Занесению в ПЭВМ подлежат данные строки 2 (величины изменения уровня воды в сантиметрах, с точностью до 1 см за время измерения скорости соответственно на гидростворе и основном посту). Если уровень воды не изменялся, то в графах «Гидроствор» и «Основной пост» записывается ноль. Если наблюдения за уровнем воды во время измерения скоростей не производились, то графы «Гидроствор» и «Основной пост» не заполняются.

При совпадении основного поста с гидроствором уровень воды, а, следовательно, и величина (значение) изменения уровня воды приводится только для основного поста. В строке 2 графа «Гидроствор» остается пустой, а в графу «Основной пост» обязательно записывается значение изменения уровня. Если уровень не изменился, то записывается ноль.

#### **Примеры**

**1 =2,[,0**, гидроствор и основной пост совпадают, уровень на основном посту не изменился за время измерения скорости (символ «[» означает пустую графу в книжке наблюдений);

**2 =2,0,0**, гидроствор и основной пост не совпадают, уровни не изменились;

**3 =2,0,1**, гидроствор и основной пост не совпадают, на гидростворе уровень не изменился, на основном посту повысился на 1 см;

**4 =2,1,0**, гидроствор и основной пост не совпадают, на гидростворе уровень повысился на 1 см, на основном посту уровень не изменился;

**5 =2,0,-1**, гидроствор и основной пост не совпадают, на гидростворе уровень не изменился, на основном посту понизился на 1 см.

Если основной пост и гидроствор не совпадают и измерения уровня на гидростворе отсутствуют, строка 2 заполняется следующим образом: графа «Гидроствор» не заполняется, в графу «Основной пост» записывается значение изменения уровня на основном посту.

**Пример – =2,[,5, или =2,[,0**

Т. е. запись в строке 2 в данном случае производится так же, как в примере 1) при совпадении основного поста и гидроствора. Признаком того, что основной пост и гидроствор не совпадают, будет являться наличие тире на месте значения уровня воды на гидростворе в соответствующих графах строк 5 и 10.

Примечание – В КГ-3М в строке 2 должно быть только две графы «Гидроствор» и «Основной пост». В бланках КГ-3М в строке 2 необходимо убрать лишние линии.

### **Г.5 Запись данных в строку 3 страницы 5 книжки КГ-3М**

В строке 3 на с. 5 книжки записываются по порядку: сведения о наличии сильного ветра во время измерения расхода воды, косоструйности течения на гидростворе, номера скоростных вертикалей на границе коренного русла и поймы. В бланке книжки для строки 3 необходимо дочертить четвертую графу.



### Обстановка работ

Состояние реки: на гидростворе \_\_\_\_\_ чисто  
на основном посту  
(зарисовка – схема ледовой остановки и зарастания)

Погода: ясно, пасмурно, туман, дождь, снег \_\_\_\_\_  
Ветер: нет, слабый, средний, сильный, по теч., против теч., от лев./прав. берега  
Река: тихо, рябь, волнение, плоты, сплав \_\_\_\_\_  
Вертушка системы, типа ГР-21М № 3415 \_\_\_\_\_ лопастной винт № 1  
Контакт через 20 оборотов. Тарировка № 33 « 05 » 09 2007 г.  
Начальная скорость вертушки 0,01 м/с. Время свободного вращения  
То = 35 сек.  
Проверка вертушки по способу выбега То/Тп, экспресс-способом  
35/35=1  
После последней тарировки измеряется \_\_\_\_\_ расход  
Вертушка опускается на штанге/тросе вброд, с моста, с людьми, с лодки, с парома, с катера, со льда \_\_\_\_\_  
Местоположение судна за время работ на вертикали не изменилось, изменялось в пределах \_\_\_\_\_  
Груз Рыбовид. формы, весом 5 \_\_\_\_\_ кг  
Расстояние от оси вертушки до низа груза 0,20 м  
Секундомер \_\_\_\_\_ № 4117 \_\_\_\_\_ выверен по часам  
За постоянное начало принят устой моста на лев./прав. берегу  
Расстояние, определенное лентой, тросом, засечками \_\_\_\_\_  
(инструмент)  
Расход отнесен к промеру № 7 \_\_\_\_\_ от «22» апреля 2008г.

### Особые замечания

**Рисунок Г.3 – Страницы 2 и 3 книжки КГ-3М**

Высота уровня за время измерения расхода воды Наблюдения  
 за  
 уровнем  
 воды Время  
 наблюдения,  
 ч, мин Гидроствор Основной пост № сваи  
 (рейки) отсчет,  
 см приводка над «0»  
 поста № сваи  
 (рейки) отсчет,  
 см приводка над «0»  
 поста Перед измерением скорости 0930127263290 Во время  
 измерения  
 скорости » » По  
 окончании  
 измерения скорости 1230127263290 Величина  
 измерения уровня за  
 время  
 измерения  
 скорости = 2 0 Расчетный уровень 127263290 Высота  
 уровня  
 воды на  
 гидро-  
 створе при промерах, см Н № сваи  
 (рейки) отсчет,  
 см приводка над «0»  
 поста Расчетный  
 уровень, см Промера 290 Начальный 127263290 Расхода 290 Конечный Срезка  
 -, +0 Определение уклона водной поверхности Берег \_\_\_\_\_  
 L \_\_\_\_\_ м Начальный Конечный № сваи  
 (рейки) отсчет,  
 см Отметка, см № сваи  
 (рейки) отсчет,  
 см Отметка, см сваи  
 (рейки) уровня сваи  
 (рейки) уровня Уклонные  
 посты Верхний Нижний Падение, м Уклон, ‰ L – расстояние между уклонными постами или  
 между крайними точками нивелирования

Стр.5

Номер строки Сильный  
 ветер  
 (код 3) Признак введения поправки  
 в скорости при наличии  
 косоструйности (код 1) № скоростной  
 вертикали  
 на границе коренного русла № скоростной вертикали  
 на границе коренного русла 01234 = 3  
**Принятые данные**

Номер  
 строки Расчетный  
 уровень  
 воды над «0»  
 поста Расход  
 воды, м<sup>3</sup>/с  
 (л/с) Относительные погрешности  
 измерения  
 элементов расхода воды (%) Вычисление  $V_{ср}$  по формуле  
 с целыми коэффициентами  
 (код 1) Основной  
 пост Гидро-  
 створ бов бов 0123456 = 5290-100810  
 Номер  
 строки Номер вертикали 012345678910 = 6 Переходный коэффициент (К) (к скорости) = 7

Рисунок Г.4 – Страницы 4 и 5 книжки КГ-3М



**Г.5.1** Если во время производства работ на реке наблюдался сильный ветер, то в графу 1 строки 3 записывается код 3. Если ветра не было, графа остается пустой.

**Г.5.2.** Если при наличии на гидростворе косоструйности в измеренные скорости вводится поправка (согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2), то в графу 2 данной строки записывается код 1. Если поправка не вводится, графа не заполняется.

**Г.5.3** При наличии поймы, не разобщенной с коренным руслом, назначается скоростная вертикаль на бровке русла (согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2). Номер этой вертикали записывается в графу 3. При наличии правобережной и левобережной пойм указываются номера скоростных вертикалей на границе основного русла и обеих пойм. При этом номер одной вертикали записывается в графу 3, а номер другой – в графу 4.

Графы 3 и 4 заполняются только тогда, когда расход измеряется одновременно в русле и на пойме (поймах), иначе эти графы остаются пустыми, но занесению в ПЭВМ подлежат обязательно.

Номера скоростных вертикалей на бровке русла и поймы используются при автоматизированном вычислении расходов воды для выделения расходов в коренном русле и на пойме.

В том случае, когда расходы воды измерены в русле и на пойме (поймах), но в книжке КГ-3М приводится одной строкой суммарный расход, номера скоростных вертикалей на бровке русла и поймы (пойм) в строке 3 не записываются.

## **Г.6 Запись принятых данных**

**Г.6.1** Результаты вычисления расхода воды записываются в разделе книжки «Принятые данные» на страницах 5, 6, 7 (см. рисунки Г.4, Г.5, Г.6). В строке 5 в соответствии с названиями граф записываются расчетный уровень воды на основном посту и на гидростворе, значение расхода воды, случайные погрешности измерения элементов расхода воды.

Стр. 6
<b>Принятые данные</b>
Номер строкиНомер протокиСостояние рекиРасчетный уровень воды над «0» поста Н, смРасход воды, м <sup>3</sup> /с (л/с)Площадь, м <sup>2</sup> на основном постуна гидростворена основном постуна гидроствореводного сечения, F вмертвого пространства, F мпогружениямостовых опор, F опоробщая, F общ.льда, F лшуги, F ш01234567891011121314= 101600600290-10028936.3289= 122= 143= 16= 18= 20= 22= 24= 26

**Рисунок Г.5 – Страница 6 книжки КГ-3М**

Если расход измерен в единственном русле, то значения уровня и расхода воды, записанные в строке 5, должны быть равны таковым же, записанным в строке 10 в графах 6, 7, 8.

### Принятые данные

Номер протоки	Номер строки	Скорость, м/с	Ширина, м	Глубина, м	Уклон, J %	Способ измерения расхода воды	Метод вычисления	Переходный коэффициент (к расходу)	Особенности измерения расхода воды	средняя, V ср.	наибольшая, V наиб. по уровню	воды, Vпо нижней поверхности льда, V	средняя, h ср	наибольшая, h наиб. код	номер протоки с неучтенным стоком	процент неучтенного стока											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Рисунок Г.6 – Страница 7 книжки КГ-3М

Если расход воды измерялся в нескольких протоках, то в графы 1 и 3 строки 5 записываются средневзвешенный уровень и суммарное для всех проток значение расхода воды. Графа 2 в строке 5 не заполняется. На странице 6 в графы 6, 7 и 8 записываются значения уровня и расхода по каждой протоке в отдельности.

Если результаты измерений расхода воды по протокам записаны в нескольких книжках, то значения средневзвешенного уровня и суммарного расхода воды записываются в каждую книжку в строке 5 в графы 1 и 3 соответственно.

Расчет средневзвешенного уровня на основном посту для суммарного расхода воды производится по формуле Г.1:

$$H_{\text{ср.взвеш.}} = \frac{\sum_{i=1}^N (H_i \cdot Q_i)}{\sum_{i=1}^N Q_i}, \quad (\text{Г.1})$$

где  $H_i$  и  $Q_i$  – соответственно значения уровня и расхода воды в протоке с  $i$ -м номером;

$N$  – количество проток с измерением расхода воды.

Значения уровня и расхода воды записываются с точностью, указанной соответственно в Г.6.9 и Г.6.10.

**Г.6.2** Для оценки точности измерения расхода воды в графах 4, 5 строки 5 записываются величины  $\delta\omega$  и  $\delta\omega_v$  – соответственно относительные средние квадратические погрешности определения площади водного сечения и средней скорости потока. Значения погрешностей записываются с точностью до единицы. По этим двум величинам будет производиться на ПЭВМ вычисление относительной случайной погрешности измерения расходов воды.

Если на посту в результате специальных методических исследований произведена оценка частных погрешностей, то полученные в результате этих исследований значения записываются в графы 4 и 5.

Если исследования по оценке указанных погрешностей не проводились, то их значения определяются для различных типов рек по таблице Г.1.

**Таблица Г.1 – Относительные средние квадратические погрешности определения площади водного сечения ( $\delta_{ow}$ ) и средней скорости потока ( $\delta_{ov}$ )**

Характеристика объекта	$\delta_{ow}$		$\delta_{ov}$	
	половодье (паводок)	межень	половодье (паводок)	межень
Русло без поймы	3	2	8	6
Русло с поймой	8	-	10	-
Заросшее русло	3	3	8	10
Ледостав	-	3	-	6
Ледостав, русло зашуговано более 20%	-	10	-	15
Горные реки с относительно чистым руслом и спокойным течением	5	6	10	7
Горные реки с валунным руслом и бурным течением	8	10	12	7
Реки с интенсивно деформирующимся руслом	13	9	12	9

**Г.6.3** В графу 6 записывается код 1, если средняя скорость при пятиточечном методе измерения на вертикали вычислена по формуле с целыми коэффициентами (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2). При использовании формулы с уточненными коэффициентами графа остается пустой.

При других методах измерения скорости на вертикали (не пятиточечном) графа 6 не заполняется.

**Г.6.4** В строках =6, =7 записываются соответственно номера вертикалей и значения переходных коэффициентов от скорости в точке к средней скорости на вертикали.

При вычислении средней скорости на вертикали по данным измерения скорости в одной точке (на 0,2 или 0,5 рабочей глубины) переходный коэффициент приближенно принимается равным 0,90. Если в дальнейшем значение коэффициента уточняется по данным многоточечных измерений, то его необходимо записать в книжке, в строках 6 и 7. Если значение коэффициента равно 0,90, то оно не приводится в строках 6, 7.

В строке 6 записываются номера скоростных вертикалей, для которых необходимо указать значение переходного коэффициента. В строке 7 записываются значения переходных коэффициентов.

**Пример – На вертикалях № 1 и № 2 коэффициент принят равным 0,78, а на вертикалях № 13 и -13 (дополнительной) – 0,93. Данные записываются следующим образом:**

=6	1	2	13	-13
=7	0.78	0.78	0.93	0.93

Если значение переходного коэффициента принимается одинаковым для всех вертикалей, то в первую графу строки 6 записывается ноль, а в первую графу строки 7 – значение коэффициента.

**Пример – Переходный коэффициент принят равным 0,83. В первую графу строки 6 записывается «0» и в первую графу строки 7 – «0,83».**

Значение переходного коэффициента записывается с точностью до 0,01.

**Г.6.5** На развороте 6 и 7 страниц книжки заполняется таблица «Принятые данные».

Запись данных начинается всегда со строк 10 и 11 на этих страницах и далее последовательно заполняются следующие строки (с номерами 12 и 13; 14 и 15 и т. д.).

Если на реке имеется только одно русло без проток, то данные записываются в строках, имеющих номер 10 на с. 6 и 11 на с. 7. Остальные строки не заполняются.

Если русло разделено на несколько проток, а расход воды измерялся в одной из них, то принятые данные этой протоки записываются в строках 10 и 11 на страницах 6 и 7.

Если расход воды вычислялся отдельно для коренного русла и поймы, то результаты обработки записываются в «Принятых данных» так же, как результаты обработки по протокам.

Необходимо иметь в виду, что последовательность записи принятых данных по протокам должна совпадать с последовательностью записи результатов промеров по отдельным протокам на страницах 8–11 книжки КГ-3М (КГ-7М). Запись данных может производиться в одной из следующих последовательностей:

- первая протока, вторая протока, третья протока и т. д.;
- ... третья протока, вторая протока, первая протока.

*Пример – Если расход воды измерялся в основном русле и в протоке № 3, то на страницах 6 и 7 записываются в строках 10 и 11 данные основного русла, далее в строках 12 и 13 – данные протоки № 3. Такая же последовательность записи данных должна быть и при записи результатов промеров.*

**Г.6.6** Если расход воды измерялся в нескольких протоках и результаты измерений в соответствии с Г.3 записываются в одну книжку, то в графу «Номер протоки» на страницах 6 и 7 для каждой протоки записывается ее номер. Номер протоки, записанный на с. 7, в ПЭВМ не заносится. Нумерация проток сохраняется постоянной для всех измеренных расходов воды. В годовой таблице «Измеренные расходы воды» в соответствии с номерами проток будут напечатаны следующие буквенные индексы: 1 – А, 2 – Б, 3 – В, 4 – Г, 5 – Д, 6 – Е, 7 – Ж, 8 – И, 9 – К.

Если русло не разделено на протоки, то графа «Номер протоки» на страницах 6 и 7 не заполняется. Если русло разделено на несколько проток, а расход воды измерялся в одной из них, то номер протоки на страницах 6 и 7 записывается обязательно.

**Г.6.7** Если результаты измерения расхода воды по протокам в соответствии с Г.1.5.2 записаны в разные книжки, то номер протоки указывается только в призначной части на титульном листе книжки, а графа «Номер протоки» на страницах 6 и 7 в «Принятых данных» не заполняется.

**Г.6.8** Характеристика состояния реки включает в себя сведения о ледовых явлениях и иных событиях, оказывающих влияние на ее режим. Сведения о состоянии реки записываются по коду, приведенному в приложении Р.

Для записи кодов состояния на основном посту и на гидростворе отведено по две графы (2 и 3; 4 и 5) на с. 6 книжки. В каждую графу можно записать код одного явления. Таким образом, можно записать два явления, наблюдавшихся на основном посту, и два явления – на гидростворе. Явление, наиболее важное с точки зрения влияния его на режим реки, всегда записывается в графу 2 (на основном посту) и в графу 4 (на гидростворе). Если отмечалось только одно явление, то оно записывается в графу 2 и графу 4.

Код состояния реки на основном посту записывается в том случае, если основной пост не совпадает с гидрометрическим створом.

Если основной пост совпадает с гидрометрическим створом, то коды состояния реки записываются только в графы 4 и 5, а графы 2 и 3 не заполняются.

При отсутствии явлений, оказывающих влияние на условия протекания потока, в графу 4 (2) записывается код 600.

Каждое явление, наблюдавшееся на посту во время измерения расхода воды, записывается трехзначным числом.



**Пример – Явление «ледяная перемычка в створе поста» запишется как 523; «залом леса выше поста» запишется как 614.**

Явления, помеченные в перечне кодов (приложение Р) звездочкой, могут быть закодированы пятью цифрами, если определялась степень развития явления в баллах или долях от ширины реки. При этом первые три цифры пятизначного кода соответствуют коду явления, две следующие – степени развития явления в баллах или долях от ширины реки.

**Пример – При наличии заберегов, занимающих 0,3 ширины реки, следует записать 51303.**

Если степень развития явления не определялась, то указанные коды состояния водного объекта записываются трехзначным числом.

**Г.6.9** Расчетный уровень воды на основном посту (графа 6 на с. 6) и расчетный уровень на гидростворе (графа 7 на с. 6) записываются с точностью до 1 см или 0,1 см в зависимости от вида оборудования поста.

Если во время измерения расхода воды наблюдения за уровнем не ведутся, то вместо расчетного уровня воды на основном посту в графу 6 ставится знак тире.

Расчетный уровень воды на гидростворе записывается в графу 7 только в том случае, если основной пост не совпадает с гидроствором. Если основной пост совпадает с гидроствором, то графа 7 остается пустой.

Если основной пост не совпадает с гидроствором и наблюдения за уровнем воды на гидростворе не производятся (например, при наличии временного створа), то вместо расчетного уровня на гидростворе в графу 7 записывается тире.

**Г.6.10** Вычисленное значение расхода воды записывается в графу 8 на с. 6.

При значении расхода равном или более  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  расход записывается числом с округлением до трех значащих цифр. При значении расхода менее  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  расход записывается числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001.

Если расход представляется в литрах в секунду, то значение расхода записывается числом с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,01.

В устьевых участках рек при нагонных явлениях, когда наблюдается обратное течение, значение расхода воды записывается со знаком минус. В этом случае в графу 4 или 5 строки 10 «Код состояния» должен быть записан код 657.

**Г.6.11** В графу 9 на с. 6 записывается площадь водного сечения, которая включает площадь живого сечения и площадь мертвого пространства. Площадь мертвого пространства, кроме того, отдельно записывается в графу 10 на с. 6.

**Г.6.12** Общая площадь сечения как сумма площадей водного сечения, погруженного льда и шуги записывается в графу 14 на с. 6.

Если расход воды измерен между опорами моста, то в общую площадь сечения включается и площадь опор моста.

Если площади погруженного льда и шуги отсутствуют, а также отсутствует площадь сечения опор, то в графу 14 переписывается значение из графы 9 (площадь водного сечения).

Значения площадей водного сечения, мертвого пространства, погруженного льда и шуги, мостовых опор, общей площади приводятся с округлением до трех значащих цифр, но не точнее  $0,01 \text{ м}^2$  при измерении на больших и средних реках (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2).

Значения площадей в графы 9–14 на с. 6 могут быть записаны с точностью до 0,01 или  $0,001 \text{ м}^2$  при измерении на малых реках.

Если площади погруженного льда и погруженной шуги не определены из-за пропусков в наблюдениях или отсутствия наблюдений за этим явлением, то в соответствующие графы записывается тире. Если явление отсутствует, то соответствующая графа не заполняется.

**Г.6.13** Средняя и наибольшая скорость течения записываются на с. 7 в графы 1 ( $V_{ср}$ ) и 2 ( $V_{наиб}$ ) числом с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,01 м/с.

Ширина реки по уровню воды записывается в графу 3, а ширина реки по нижней поверхности льда – в графу 4 на с. 7 с округлением до трех значащих цифр, но не точнее 0,1 м. При отсутствии ледяного покрова графа 4 не заполняется.

Если при наличии ледяного покрова ширина реки по уровню воды не определялась, в графу 3 записывается тире, а если не определялась ширина реки по нижней поверхности льда, то графа 4 не заполняется.

Средняя и наибольшая глубина реки записываются на с. 7 в графы 5 ( $h_{ср}$ ) и 6 ( $h_{наиб}$ ) числом с точностью до 0,1 м при глубине 5 м и более и с точностью до 0,01 м при глубине менее 5 м.

При сокращенных способах измерения расхода, когда наибольшая скорость и наибольшая глубина не определяются, в графу 2 ( $V_{наиб}$ ) записывается тире, а графа 6 ( $h_{наиб}$ ) остается пустой.

Уклон водной поверхности записывается на с. 7 в графу 7 числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001 ‰. Если уклон не измерялся, графа не заполняется.

**Г.6.14** При измерении расхода воды между опорами моста расходы, измеренные в пролетах, принимаются за расходы в протоках, имеющих гидроствор с общим расстоянием от постоянного начала. Принятые данные записываются для каждого пролета отдельной строкой с указанием номера протоки (пролета). Номер протоки записывается также и в том случае, если расход измерен в каком-либо одном из пролетов.

Для каждой протоки приводятся все расчетные характеристики, в том числе ширина (без включения ширины опор), средняя скорость и средняя глубина. В графу 13 на с. 6 записывается площадь опор моста, в графу 14 – общая площадь с включением площади опор, в графу 11 на с. 7 код примечания 5, указывающий на то, что расход измерен между опорами моста.

В общую площадь протоки включается площадь опоры моста, расположенной справа или слева, при этом, если в общую площадь первой протоки включена площадь опоры, расположенной справа, то в общую площадь каждой из оставшихся проток также следует включать площадь опоры, расположенной справа. Если в общую площадь первой протоки включена площадь опоры, расположенной слева, то для всех остальных проток также должно соблюдаться это правило (см. рисунок Г.7).

Если расходы измерены во всех пролетах между опорами, то в одной из проток площадь сечения опор моста будет отсутствовать, поэтому графа 13 (площадь опор) для данной протоки останется пустой (см. рисунок Г.7).

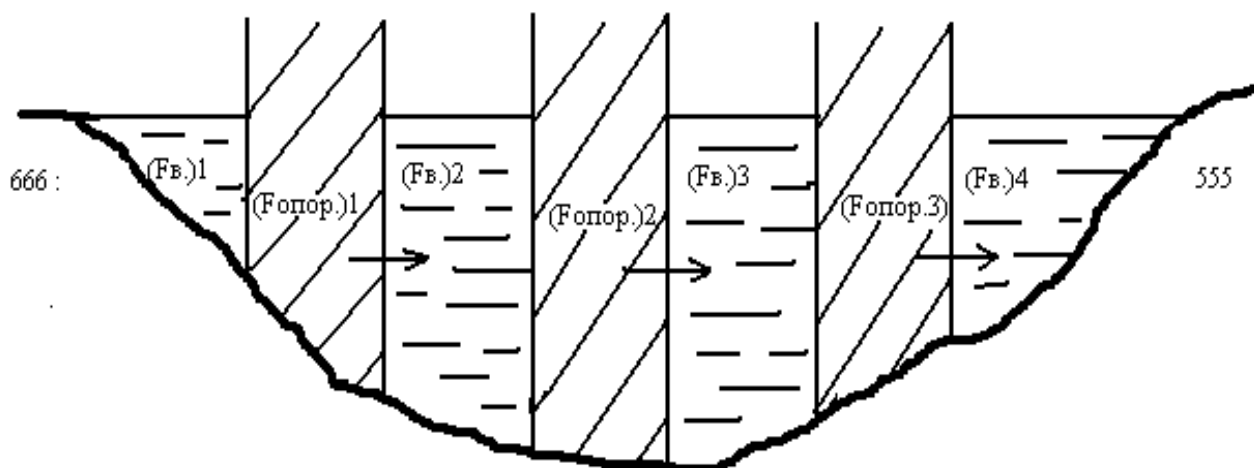
При измерении расхода в каком-либо одном из пролетов площадь опор может не приводиться, однако код 5 (расход измерен между опорами моста) записывается обязательно.

В случае совпадения границ мертвого пространства с опорами моста (т. е. когда весь пролет – мертвое пространство) данные по протоке, являющейся мертвым пространством, в «Принятых данных» не приводятся, а в строке с записью данных по любой другой протоке указывается в графе 11 код 16 (мертвое пространство по всей ширине протоки), а в графе 12 – номер протоки (пролета) с мертвым пространством.

Если протоки в пролетах между опорами гидравлически не разобщены и ранее в годовых таблицах расход приводился как измеренный в единственном русле, то занесению в ПЭВМ подлежат только принятые и призначные данные. В этом случае в строке 1 в графу 6 записывается код 1. В «Принятых данных» графа 1 строки 10 (номер протоки) на с. 6 не заполняется.

В графу 13 строки 10 записывается площадь опор моста; в графу 14 строки 10 записывается общая площадь с включением площади опор. Значения средней скорости и

средней глубины не определяются, поэтому в строке 11 в графы 1 и 5 на с. 7 записывается тире. В графе 3 строки 11 на с. 7 указывается ширина реки с включением ширины опор; в графу 11 строки 11 записывается код примечания 5.



**Рисунок Г.7 – Схема к вычислению общей площади поперечного сечения в протоке при измерении расхода воды в пролетах между опорами моста**

**Г.6.15** В трудных условиях зимнего периода, когда для измерения расхода воды гидроствор переносится много раз на новое место, и профили поперечного сечения гидроствора не вычерчиваются, по указанию структурного подразделения определение урезов воды не производится. При подсчете измеренных таким образом расходов воды площадь водного сечения дается в пределах ширины реки по нижней поверхности льда, а сведения о ширине реки по уровню воды, средней глубине потока, площади погруженного льда и шуги, общей площади не приводятся. На месте их записи в соответствующие графы записывается тире, а в графу 11 на с. 7 записывается код 13 (расход измерен в пределах ширины реки по нижней поверхности льда).

**Г.6.16** Если в зимнее время на гидростворе образуются протоки, обособленные перемычками из льда или плотной шуги, то в «Принятых данных» все характеристики указываются отдельно для расходов каждой протоки, а в графу 11 на с. 7 записывается код 3 для каждой протоки. Площади погруженного льда, шуги, общая площадь сечения, ширина, средняя глубина должны рассчитываться в пределах водного сечения для каждой протоки.

**Г.6.17** В случае, когда ледяной покров, образовавшийся при высоком уровне воды, оказывается после понижения уровня лежащим на береговой отмели, запись «Принятых данных» производится следующим образом. Общая площадь, соответствующая уровню воды в лунке, принимается в пределах ширины реки по нижней поверхности ледяного покрова и записывается в графу 14 на с. 6 книжки; ширина реки по уровню воды в лунках определяется по поперечному профилю и записывается в графу 3 на с. 7; в графе 4 на с. 7 приводится ширина реки по нижней поверхности ледяного покрова в пределах водного сечения; в графу 4 или 5 «Состояние реки» записывается код 522 – осевший лед (на береговой отмели после понижения уровня). Площадь льда, лежащего на береговой отмели, не вычисляется. При вычислении средней глубины в расчет принимается площадь сечения по уровню воды и ширина реки по нижней поверхности льда в пределах водного сечения (см. ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2).

**Г.6.18** Запись расходов, измеренных в коренном русле и на пойме (поймах), в разделе «Принятые данные» на с. 6, 7 КГ-3М производится аналогично записи расходов воды, измеренных в протоках, объединенных общим гидроствором. При этом запись производится в порядке направления измерений.

*Пример – Если на реке выделяется левобережная пойма и измерения ведутся от левого берега к правому, то в «Принятых данных» в строках 10 и 11 записываются сведения об измерении на левобережной пойме, а в строках 12 и 13 записываются сведения об измерении в коренном русле. Если же измерения ведутся от правого берега к левому, то в «Принятых данных» в строках 10 и 11 записываются сведения об измерении в коренном русле, а в строках 12 и 13 – на левобережной пойме. Если на реке выделяются левобережная и правобережная поймы и измерения ведутся от левого берега к правому, то в «Принятых данных» в строках 10 и 11 записываются сведения об измерениях на левобережной пойме, в строках 12 и 13 – в коренном русле, в строках 14 и 15 – на правобережной пойме.*

При измерениях от правого берега к левому запись ведется в обратном направлении, т. е. сначала сведения об измерениях на правобережной пойме, затем в коренном русле и на левобережной пойме. В качестве признака того, что расход измерен на пойме в соответствующей строке (строках) 11, 13, ..., 27 в графу 11 на с. 7 записывается код 9 или 10 (соответственно правобережная или левобережная поймы).

Потокам в коренном русле и на пойме (поймах) присваиваются номера проток таким образом, чтобы в строках 10, 12, ..., 26 в графе 1 на с. 6 номера проток следовали в порядке возрастания или убывания.

Если на пойме отмечается несколько потоков, то код 9 или 10 в графу 11 на с. 7 записывается для расхода каждого потока.

В строке 3 в графы 3 (4) записываются номера скоростных вертикалей на бровке русла и поймы (пойм). В строке 5 – средневзвешенный уровень и суммарный для коренного русла и поймы (пойм) расход воды.

В разделе «Промеры» данные о промерах в коренном русле и на пойме (поймах), если отсутствуют потоки на пойме, приводятся как для единственного русла (т. е. коды урезов воды записываются только один раз).

Если имеют место потоки на пойме, то данные о промерах в коренном русле и части поймы, неразобщенной с руслом, приводятся в разделе «Промеры» как для единственного русла, а данные о промерах в потоках на пойме – как данные по протокам (т. е. с записью урезов для каждого потока).

Выделение расходов воды в русле и на пойме (поймах) при автоматизированном вычислении производится по номеру (номерам) скоростных вертикалей на бровке русла и поймы (пойм).

Таким образом, при записи в книжку КГ-3М данных измерений расхода воды в русле и на пойме, неразобщенной с коренным руслом, количество проток в разделах «Принятые данные» и «Промеры» не будет совпадать.

Если в КГ-3М нужно привести суммарный расход в русле и на пойме (без их выделения), то он записывается в строках 10, 11. При этом в строке 3 графы 3, 4 и в строке 11 графа 11 не заполняются.

Примечание – В паспорте поста в этом случае следует приводить экстремальные значения площади водного сечения и ширины реки с учетом затопления пойм (см. разделы 5, 6, приложение Б настоящего ТКП).

#### **Г.6.19** Способ измерения расхода воды (графа 8, с. 7).

##### **Г.6.19.1** В кодированном виде приводятся сведения:

- о типе прибора, которым измерены скорости течения или о названии способа измерений;
- о числе скоростных вертикалей в створе;
- о числе скоростных точек в сечении или о числе пущенных поплавков.

Тип прибора и способ измерений записываются в соответствии с кодами, указанными в таблице Г.2.

**Г.6.19.2** Если расход воды измерялся с помощью вертушки или (и) глубинных поплавков (коды способов измерения – 1, 2, 3), то способ измерения записывается шестизначным числом, в котором первая цифра – код типа приборов, две последующие

цифры – число скоростных вертикалей в створе с измерением скорости, три последние цифры – число скоростных точек. При этом к числам, обозначающим число скоростных вертикалей и число скоростных точек и имеющим меньше цифр, чем предусмотрено выше, слева прибавляется столько нулей, чтобы было образовано соответственно двух- или трехзначное число.

*Пример – Запись 104020 означает: 1 – вертушка, 04 – четыре скоростные вертикали, 020 – 20 скоростных точек.*

**Таблица Г.2 – Приборы и способы измерения расхода воды**

Код	Тип прибора, способ измерений
1	Вертушка (В)
2	Глубинные поплавки (ГП)
3	Вертушка и глубинные поплавки (совместное измерение ) (ВГП)
4	Поверхностные поплавки (ПП)
5	Поверхностные поплавки, пущенные по стрелю (ПС)
6	Поплавки-интеграторы (ПИ)
7	Вертушка и поверхностные поплавки (совместное измерение) (ВПП)
8	Объемный способ (ОБЪЕМНЫЙ)
9	Способ ионного паводка (ИОН ПАВД)
10	Интеграционный способ измерения с помощью вертушки (ВИНТЕГР)
11	Электролитический способ (ЭЛЕКТРОЛ)
12	Аэрометод (с помощью поверхностных поплавков) (АЭРО ПП)
13	Аэрометод (с помощью поплавков-интеграторов) (АЭРО ПИ)
14	Сокращенный способ измерения с помощью вертушки (СВ)
15	Сокращенный способ измерения на судоходных реках (способ Буравлева) (СБ)
16	Расход определен по метке высоких вод (МВВ)

**Г.6.19.3** Способ измерения расхода воды сокращенным методом (коды способов измерения – 14, 15) следует записать семизначным числом, в котором две первые цифры – код метода измерения, две последующие цифры – число скоростных вертикалей с измерением скорости, три последние цифры – число скоростных точек.

*Пример – При измерении скорости на одной вертикали в точке 0,2 запись имеет вид: 1401001. При измерении скорости на одной вертикали в точках 0,2 и 0,8 запись имеет вид: 1401002.*

**Г.6.19.4** Если расход измерялся с помощью поверхностных поплавков или поплавков-интеграторов (коды способов измерения – 4, 5, 6), то после кода способа измерения, указывается двумя цифрами общее число пущенных поплавков. Если количество поплавков меньше 10, то слева от цифры прибавляется ноль до образования двузначного числа.

*Пример – Запись 409 означает: 4 – поверхностные поплавки, 09 – 9 пущенных поплавков.*

**Г.6.19.5** При измерении расхода с помощью вертушки и поверхностных поплавков (совместное измерение) способ измерения записывается восьмизначным числом, в котором первая цифра – код 7 (код совместного измерения вертушкой и поверхностными поплавками), пять последующих цифр – число скоростных вертикалей и скоростных точек измерения вертушкой, две последующие цифры – общее число пущенных поплавков.

*Пример – Число 70500803 читается следующим образом: 7 – код совместного измерения вертушкой и поверхностными поплавками, 05 – пять скоростных вертикалей, 008 – восемь точек измерения скорости, 03 – три поверхностных поплавка.*

**Г.6.19.6** Если расход воды измерялся с помощью аэрометода, то способ измерения записывается четырехзначным числом, в котором две первые цифры – код 12 или 13, две

следующие цифры – количество поверхностных поплавков или поплавков-интеграторов (гидробомб).

Если количество поплавков (гидробомб) меньше 10, то слева от цифры прибавляется ноль до образования двузначного числа.

*Пример – Запись 1209 означает: 12 – код аэрометода, 09 – количество поверхностных поплавков.*

**Г.6.19.7** Если расход воды измерялся интеграционным способом с помощью вертушки, то способ измерения записывается четырехзначным числом, в котором две первые цифры – код 10, две следующие цифры – число скоростных вертикалей в створе с измерением скорости.

**Г.6.19.8** Если расход воды измерялся объемным способом (код 8), способом ионного паводка (код 9), определен по метке высоких вод (код 16), то в графу 8 записывается одно-, двузначным числом только код измерения расхода, т. е. число 8, 9 или 16.

**Г.6.19.9** Если расход воды измерен способом обметки, то в графу 8 записывается шестизначное число, в котором первая цифра (код типа прибора) – единица, две последующие цифры – число скоростных вертикалей в створе с измерением скорости, три последние цифры – число скоростных точек.

**Г.6.20** Метод вычисления расхода воды (графа 9 с. 7) записывается по следующему коду:

- 1 – аналитический (А);
- 2 – графоаналитический (Г-А);
- 3 – графический (Г);
- 4 – аналитический (при совмещении промерных и скоростных вертикалей);
- 5 – гидравлический.

**Г.6.21** При измерении расхода воды:

- сокращенными методами (коды способа – 14, 15);
- с помощью поплавков (коды способа – 4, 5);
- совместно вертушкой и поверхностными поплавками (код способа – 7);
- аэрометодом (с помощью поверхностных поплавков) (код способа – 12), в графу 10 на с. 7 записывается переходный коэффициент от фиктивного расхода к действительному ( $K = K_d / K_f$ ). Переходный коэффициент записывается обычным способом числом с точностью до 0,01.

*Пример – 0,78; 0,91 и т. д.*

Нужно обратить внимание на следующее. Нельзя в графу 10 записывать коэффициент перехода от скорости в точке к средней скорости на вертикали. Эти коэффициенты приводятся в строках 6, 7 на с. 5 (см. Г.6.4). В данной же графе записывается коэффициент, который приводится для всего расхода в целом.

**Г.6.22** В графу 11 на с. 7 записываются примечания в соответствии с кодами, приведенными в таблице Г.3.

С помощью перечисленных кодов в графу 11 можно записать одно примечание одно-, двузначным числом или два (но не более) примечания в виде трех-, четырехзначного числа, в котором слева первые две (или одна) цифры – код одного примечания, две следующие цифры – код второго примечания. Если код примечания, записанного вторым, однозначное число, то при записи оно дополняется слева нулем до двузначного числа.

*Пример – Запись 306 означает: 3 – русло разделено перемычкой из льда и шуги, 06 – не учтена площадь погруженного льда у берегов.*

Коды 14 и 15 приводятся только в том случае, если расход воды измеряется поверх льда одновременно в двух потоках (у левого и правого берегов).

Если при измерении расхода воды не отмечалось особенностей, перечисленных в таблице Г.3, графа 11 не заполняется.

**Таблица Г.3 – Особенности измерения расхода воды**

Код	Примечание
1	не учтен расход протоки
2	не учтен расход поймы
3	русло разделено перемычкой из льда и шуги
4	не учтен расход канала
5	расход измерен между опорами моста
6	не учтена площадь погруженного льда у берегов
7	не учтен расход воды подо льдом
8	не учтен расход воды поверх льда
9	расход измерен на пойме (правый берег)
10	расход измерен на пойме (левый берег)
11	расход измерен в трубе
12	не учтен расход рукава
13	расход измерен в пределах ширины реки по нижней поверхности льда
14	расход измерен в потоке у левого берега (при ледоставе) (№ протоки – 70–79)
15	расход измерен в потоке у правого берега (при ледоставе) (№ протоки – 80 – 89)
16	мертвое пространство по всей ширине протоки (в протоке стока нет)
18	расход измерен до середины реки

**Г.6.23** При записи в графу 11 на с. 7 какого-либо из следующих кодов примечания: 1 (не учтен расход протоки), 2 (не учтен расход поймы), 4 (не учтен расход канала), 7 (не учтен расход воды подо льдом), 8 (не учтен сток воды поверх льда), 12 (не учтен расход рукава) – в графе 13 приводится процент неучтенного стока (если он определяется). Если не учтен расход в протоке, то номер данной протоки записывается в графу 12.

Процент неучтенного стока записывается числом с округлением до 1 %.

**Примеры**

**1** При измерении расхода не учтен расход пойм, примерно составляющий 15 % от общего стока. В графу 11 записывается код примечания 2, в графу 13 – процент неучтенного стока, равный 15.

**2** При измерении расхода не учтен расход воды в протоке № 3, составляющий 5 %. В графу 11 записывается код 1, в графу 12 номер протоки 3, в графу 13 – число 5.

Если не учтен сток в нескольких протоках, то в графу 12 единым числом записываются номера этих проток, в графу 13 – суммарный по протокам процент неучтенного стока. В графу 12 можно записать номера не более четырех проток. Если номер протоки – однозначное число, то слева к нему добавляется ноль до образования двузначного числа.

**Пример – Расход воды не учтен в протоках № 2 и № 3; суммарный процент неучтенного стока составляет 10 %. В графу 11 записывается код 1, в графу 12 – 203 (к номеру протоки, записанному первым, ноль слева не записывается), а в графу 13 – 10.**

**Г.6.24** Если расход воды должен быть вычислен на ПЭВМ (в строке 1 графе 6 код занесения данных в ПЭВМ равен 2), то в структурном подразделении в разделе «Принятые данные» записываются и подлежат занесению в ПЭВМ следующие значения параметров:

– в строке 5 – в графы 4 и 5 относительные погрешности измерения параметров расхода воды (в графу 4 –  $\sigma_{ow}$ , в графу 5 –  $\sigma_{ov}$ ), в графу 6 – код 1 или графа не заполняется;

- в строки 6 и 7 – при необходимости уточненные коэффициенты перехода от скорости в точке к средней скорости на вертикали;
- в строки 10, 12, ..., 26 (четные номера) – при необходимости номер протоки (в графу 1), состояние водного объекта на основном посту и гидростворе (в графы 2–5), расчетный уровень воды на основном посту и гидростворе (в графы 6 и 7);
- в строки 11, 13, ..., 27 (нечетные номера) – уклон водной поверхности (в графу 7), способ измерения расхода воды (в графу 8), метод вычисления расхода воды – код 1 или 4 (в графу 9), переходный коэффициент от фиктивного расхода к действительному (в графу 10) или графа остается пустой, необходимые особенности измерения расхода воды (в графы 11–13) или эти графы не заполняются.

Остальные графы раздела «Принятые данные» не заполняются, а в ПЭВМ заносятся кодом пустой графы (I).

**Г.6.25** При определении расхода по меткам высоких вод в книжке приводятся только назначные и принятые данные; разделы «Промеры», «Измерения на скоростных вертикалях» не заполняются. В разделе «Принятые данные» записываются и подлежат занесению в ПЭВМ следующие значения параметров:

- уровни воды на основном посту и гидростворе, определенные по меткам высоких вод;
- расход воды;
- площадь водного сечения;
- общая площадь;
- средняя скорость;
- ширина по уровню воды;
- средняя глубина;
- способ определения расхода (код 16);
- метод вычисления расхода (код 5).

Вместо наибольшей скорости записывается тире. Для остальных характеристик соответствующие графы остаются пустыми.

## Г.7 Запись результатов промеров глубин в гидростворе

**Г.7.1** На страницах 8–10 книжки, начиная с первой строки, записываются результаты промеров гидроствора и вычисления рабочих глубин (см. рисунки Г.9, Г.10).

Если для записи результатов промеров не хватило двух отведенных страниц, то используется специальный вкладыш КГ-3МА (см. рисунок Г.16) с аналогичными страницами, в котором строки имеют номера 72–149.

Занесению в ПЭВМ подлежат данные граф 0, 1, 2, 3, 7, 8.

**Г.7.2** В графу 1 строк 30–149 записываются коды урезов воды и нижней поверхности льда, коды границ мертвого пространства (в соответствии с таблицей Г.4), а также номера скоростных вертикалей. Номера промерных вертикалей в данную графу не записываются.

Таблица Г.4

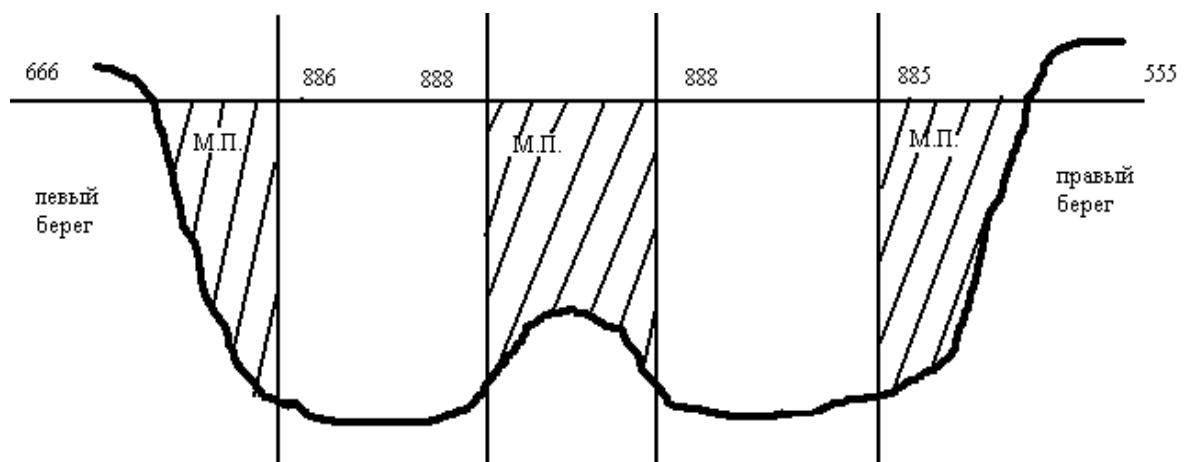
Код	Урез, граница мертвого пространства	Характер берега
I		
555	Урез воды правого берега	При пологом берегу; при естественном обрывистом берегу или неровной стенке – бут, неотесанный камень
666	Урез воды левого берега	
775	Урез нижней поверхности льда правого берега	
776	Урез нижней поверхности льда левого берега	
II		
554	Урез воды правого берега	При гладкой бетонной или сплошь обшитой досками стенке
664	Урез воды левого берега	
745	Урез нижней поверхности льда правого берега	



746	Урез нижней поверхности льда левого берега	
885	Граница мертвого пространства, примыкающего к правому берегу	
886	Граница мертвого пространства, примыкающего к левому берегу	
888	Граница мертвого пространства в середине реки (не примыкающего к берегам)	

Если мертвое пространство расположено посередине реки, то в графу 1 в строках 30–149 код 888 должен быть записан дважды. Примеры записи кодов урезов воды и границ мертвого пространства приведены на рисунке Г.8.

Коды урезов воды 555, 666, а также коды урезов нижней поверхности льда 775, 776 (в случае, если урезы воды не определялись) записываются в графу 1 в качестве признака того, что при вычислении измеренного расхода воды в прибрежных отсеках учитывается коэффициент 0,7 (если глубина на урезе равна нулю) или 0,8 (если глубина на урезе не равна нулю).



**Рисунок Г.8 – Коды урезов воды и границ мертвого пространства**

Коды урезов воды 554, 664, а также коды урезов нижней поверхности льда 745, 746 (в случае, если урезы воды не определялись) записываются в графу 1 в качестве признака того, что при вычислении измеренного расхода воды в прибрежных отсеках учитывается коэффициент 0,9.

Нумерация скоростных вертикалей производится согласно правилам Г.8.2, Г.8.3. В графу 1 записываются только те номера скоростных вертикалей, на которых будет измеряться скорость при данном расходе воды.

При наличии поймы, не разобщенной с коренным руслом, обязательно назначается и записывается скоростная вертикаль на границе коренного русла и поймы (на бровке русла).

**Г.7.3** В графу 2 записываются расстояния урезов воды, границ мертвого пространства, скоростных и промерных вертикалей от постоянного начала в метрах. Если расстояние от постоянного начала меньше 100 м, то его значение записывается с точностью до 0,1 м; если расстояние равно 100 м и более, то его значение записывается с точностью до целого метра.

При необходимости расстояние от постоянного начала можно записать с точностью до 0,01 м.

**Г.7.4** В графу 3 записываются вычисленные рабочие глубины, приведенные к расчетному уровню. Если значение срезки глубин равно нулю, то в графу 3 записываются рабочие глубины из графы 11. Глубины при значениях 5,0 м и более записываются с округлением до 0,1 м, а при меньших глубинах – до 0,01 м. Нулевая глубина записывается числом 0,00.

Если при поперечном сечении русла, показанном на рисунке Г.11, глубина n-ой вертикали измеряется дважды, то запись производится следующим образом:

- в графе 1 строк 30–149 номер скоростной вертикали записывается только для глубины, на которой измеряется скорость;
- расстояние от постоянного начала в графе 2 строк 30–149 записывается для обоих измерений;
- в графе 3 строк 30–149 приводятся оба значения глубины для данной вертикали.

Начало \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин **Промеры** Конец \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин

Номер  
 строки Коды урезов, границ мертвого пространства,  
 № скоростных вертикалей Расстояние от постоянного начала, м Глубина  
 рабочая  
 (со срезкой), м Глубина, м Толщина  
 погруженного льда, м  
 Толщина  
 погруженной  
 шуги, м Средняя 012345678= 3066611,00,00= 3115,00,27= 32220,00,48=  
 3325,00,92= 34330,02,14= 3535,02,12= 36440,02,44= 3745,02,58=  
 38550,02,62= 3955,02,48= 40660,01,12= 4165,00,41= 4288870,00,31=  
 4380,00,50= 4490,00,80= 451000,42= 461100,48= 471200,50= 481300,54=  
 498881400,46= 50101500,48

Угол относительного  
 троса Поправка  
 на угол относительного  
 троса, м Рабочая  
 глубина, м Глубина между вертикалями, м Расстояние между вертикалями,  
 м Площадь  
 водного  
 сечения, м<sup>2</sup>  
 между скоростными вертикалями Коды урезов, границ мертвого пространства:  
 555 (666) – урез воды правого (левого) берега (при пологом берегу; при естественном  
 обрывистом берегу  
 или неровной стенке – бут, неотесанный камень);  
 554 (664) – урез воды правого (левого) берега (при гладкой бетонной или сплошь  
 обшитой досками стене);  
 775 (776) – урез нижней поверхности льда правого (левого) берега (при пологом берегу;  
 при естественном  
 обрывистом берегу или неровной стенке – бут, неотесанный камень);  
 745 (746) – урез нижней поверхности льда правого (левого) берега (при гладкой  
 бетонной или сплошь  
 обшитой досками стене);  
 885 (886) – граница мертвого пространства, примыкающего к правому (левому) берегу;  
 888 – граница мертвого пространства в середине реки.  
 между  
 промерными  
 вертикалями 91011121314150,270,13540,549,37551,8752,420,480,7053,50,921,5357,  
 6511,152,142,13510,652,122,28511,42,442,44512,552,582,60513,025,552,622,55512,752,4  
 81,8059,021,751,120,76555,8250,410,3651,85,630,310,405104,050,500,65106,51,560,800,  
 61106,10,420,45104,50,480,49104,90,500,52105,20,540,50105,036,250,460,47104,74,70,4  
 80,64106,4

Рисунок Г.9 – Страницы 8 и 9 книжки КГ-3М

Начало \_\_\_ ч \_\_\_ мин **Промеры** Конец \_\_\_\_\_ ч \_\_\_ мин

Номер строки Коды урезов,  
границ мертвого  
пространства,

№ скоростных вертикалей Расстояние от  
постоянного начала, м Глубина рабочая

(со срезкой), м Глубина, м Толщина погруженного льда, м

Толщина погруженной шуги, м Средняя  
012345678= 51= 52= 53= 54= 55=  
56= 57= 58= 59= 60= 61= 62= 63= 64= 65= 66= 67213200,58= 68-73300,72=  
69223400,54= 70233500,50= 713600,10= 725553610,00

Угол отнoса троса Поправка на угол отнoса троса, м Рабочая глубина, м Глубина между  
вертикалями, м Расстояние между вертикалями, м Площадь водного  
сечения, м<sup>2</sup>  $F_m = F_v - F_{жив}$   $F_{общ} = F_v + F_l + F_{ш} +$   
Фопор \_\_\_\_\_

$F_l$  \_\_\_\_\_  $F_{ш}$

Площадь погруженного льда и шуги вычисляются по формуле:

$$F = (h_1/2 + h_2 + h_3 + h_n/2) \cdot b + f_0 + f_n,$$

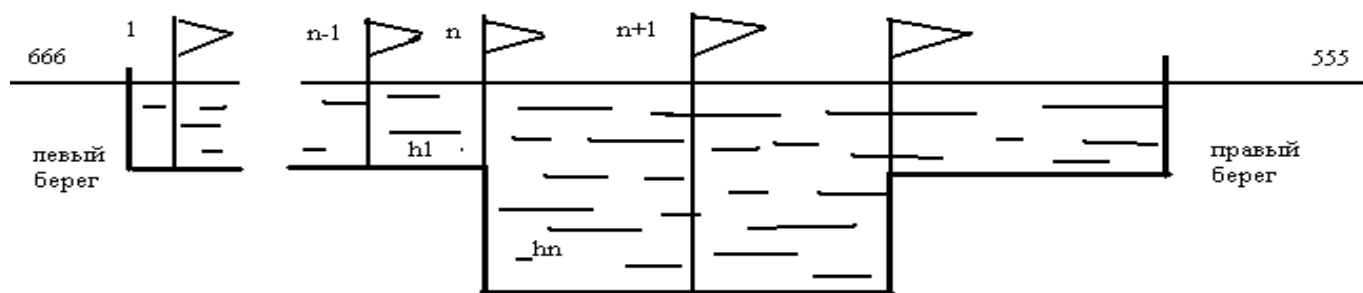
где  $h_1, h_2$  и т.д. – соответствующие глубины погружения льда и шуги;  
 $b$  – расстояние между точками;

$f_0, f_n$  – площади, заключенные между урезами и ближайшими к ним  
промерными вертикалями.

между промер-ными верти  
калями между скоростными  
верти-

калями 91011121314150,62106,26,20,660,65106,56,50,580,63106,36,30,720,52105,25,20,5  
40,30103,00,500,0510,053,050,10





**Рисунок Г.11 – Поперечное сечение русла**

Графы 4, 5 заполняются, если промеры производились в два хода. Если промеры производились один раз, то измеренные глубины записываются в графу 6.

**Г.7.5** При наличии льда в графу 7 записывается толщина погруженного льда, а при наличии подо льдом шуги – в графу 8 записывается толщина погруженной шуги (нельзя записывать общую толщину погружения льда и шуги).

При записи толщины погруженного льда и шуги не должно быть пропусков. Если расход воды измерялся при наличии в ледяном покрове закраин, разводьев, полыньи (промоин), то на отдельных вертикалях лед (шуга) будет отсутствовать. В этом случае в зависимости от характера распределения льда (шуги) по сечению потока на границах распространения льда (шуги), т. е. на вертикалях, разделяющих лед и чистое пространство, записывается 0,00 или значение измеренной толщины льда (шуги). На вертикалях с отсутствием погруженного льда (шуги) записывается признак отсутствия – наклонная черта «/».

**Пример – В случае, приведенном на рисунке Г.12, запись в книжку производится следующим образом.**

0	1	2	7	8
=30	666	20.0	0.00	/
=31	776	22.5	0.20	/
=32		25.0	0.20	/
=33	1	30.0	0.25	0.00
=34	2	35.0	0.30	0.20
=35	3	40.0	0.45	0.40
=36		45.0	0.40	0.30
=37	4	50.0	0.45	0.20
=38		55.0	0.40	/
=39	745	60.0	0.30	/
=40	554	60.0	0.30	/

В данном примере левый берег – пологий. Согласно Г.7.2 урезы воды и нижней поверхности льда записываются соответственно кодами 666 и 776. Правый берег – гладкая бетонная стенка. Согласно Г.7.2 урез воды записывается кодом 554, урез нижней поверхности льда в данном случае записывается кодом 745. На урезе воды левого берега толщина погруженного льда – 0,00; на урезе воды правого берега толщина погруженного льда такая же, как на урезе нижней поверхности льда – 0,30.

Толщина погруженной шуги на урезе воды и нижней поверхности льда с правого и левого берегов, а также на промерных вертикалях, предшествующих скоростной вертикали № 1 и следующих за скоростной вертикалью № 4, отсутствует. В этих случаях в графу 8 в строках, соответствующих урезам и данным вертикалям, записывается

наклонная черта. На скоростной вертикали № 1 записывается значение толщины погруженной шуги 0,00.

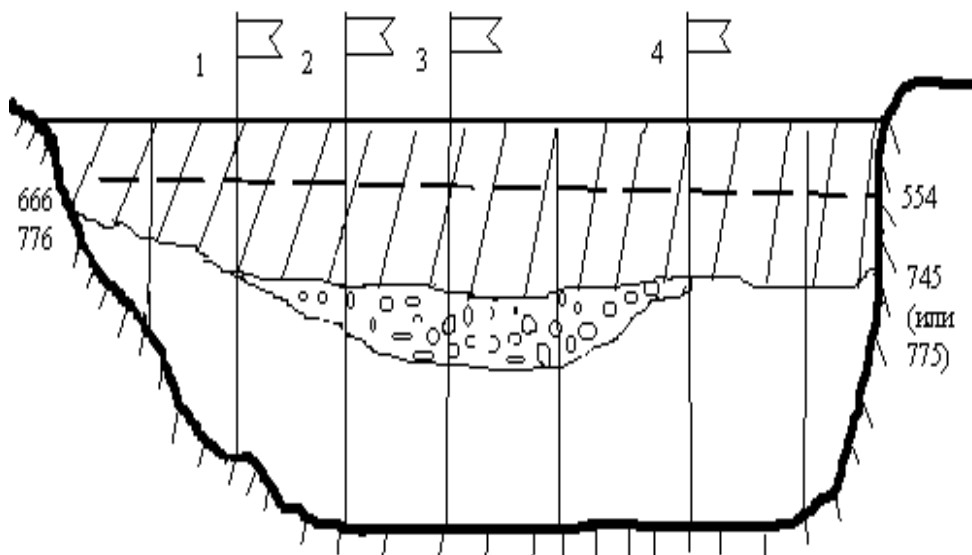


Рисунок Г.12 – Профиль русла

Если при измерении расхода воды по протокам в какой-либо из них лед (шуга) отсутствуют по всему сечению, то графа 7 (8) строк 30–149 для данной протоки не заполняется (остаётся пустой) или в ней может быть записан код отсутствия явления – наклонная черта. Если в графу 7 (8) ничего не записывается, то и графа 11 (12) в строках 10, 12, ..., 26 (четные строки) не заполняется. Если в графу 7 (8) записывается наклонная черта, то в графу 11 (12) в строках 10, 12, ..., 26 (четные строки) также записывается наклонная черта.

**Г.7.6** После записи результатов промера вычисляется средняя глубина из двух промеров (если таковые были), которая записывается в графу 6, и рабочая глубина, которая записывается в графу 11.

При зимних промерах со льда в графу 11 записывается рабочая глубина, полученная вычитанием из значения полной глубины, записанной в графе 6, глубин погружения льда (графа 7) и шуги (графа 8).

В тех случаях, когда уровни воды при промере и при измерении расхода различны и средняя глубина на вертикали по промеру оказалась меньше, чем толщина погружения льда, в графу 11 будет записано отрицательное значение. После введения срезки значение будет положительным и его записывают в графу 3.

При отсутствии ледяного покрова, отклонения троса от вертикали, срезки уровня, значение глубины из графы 6 переписывается в графы 11 и 3.

Следует обратить особое внимание на то, что при таких явлениях как «вода на льду», «вода течет поверх льда», «наледная вода» в графу 7 записывается именно толщина погруженного льда (при указанных выше явлениях равная общей толщине льда), а не глубина погружения льда (т. е. общая толщина льда плюс высота слоя наледной воды).

При наличии на посту явления «вода течет поверх льда» и определении расхода поверх льда и подо льдом, эти расходы записываются в две книжки. В книжке с записью данных измерения расхода воды поверх льда в графу 3 строк 30–149 записывается глубина от поверхности воды до верхней поверхности затопленного льда (высота слоя наледной воды), измеряемая согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2. В книжке с записью данных измерения расхода воды подо льдом в графу 7 строк 30–149 записывается толщина погруженного льда, равная общей толщине льда.

Если наблюдатель на посту измеряет глубину погружения льда (т. е. общую толщину льда плюс глубину потока поверх льда), то для удобства вычисления можно эту глубину погружения льда и глубину потока поверх льда записывать в любых свободных графах (графах, которые не заносятся в ПЭВМ), а в графу 7 записывать толщину погруженного льда, найденную как разность этих двух величин.

При состоянии водного объекта на посту «вода на льду», когда расход поверх льда не измеряется и не вычисляется, а измеряется расход воды подо льдом, можно поступать таким образом: в свободные графы (не заносимые в ПЭВМ) записывать глубину погружения льда и высоту слоя наледной воды, а в графу 7 строк 30–149 – разность между значениями этих величин, т. е. толщину погруженного льда.

**Г.7.7** При измерении зимних расходов воды необходимо записывать как данные уреза поверхности воды (код уреза, его расстояние от постоянного начала, определенное по профилю, глубину), так и данные уреза нижней поверхности льда (код уреза, расстояние от постоянного начала, рабочую глубину и толщину погруженного льда) если они определялись.

Если урез воды совпадает с урезом нижней поверхности льда, то данные уреза нижней поверхности льда записываются в строке, следующей за строкой с записью уреза воды (для уреза воды, записанного в первой строке массива «Промеры»), или в предшествующей строке (для уреза воды, записанного в последней строке массива «Промеры»). Расстояния урезом воды и нижней поверхности льда от постоянного начала при их совпадении должны быть одинаковыми.

Если определение урезом воды по указанию структурного подразделения не производится (см. Г.6.15), а также в случае, когда лед лежит на береговой отмели (см. Г.6.17), в разделе «Промеры» записываются только данные урезом нижней поверхности льда.

В случае, когда толщина погруженного льда измеряется только у одного берега (при таких явлениях как «забереги», «закраины») коды урезом нижней поверхности льда не записываются в графу 1 строк 30–149. Графа 7 в разделе «Промеры» (строки 30–149) заполняется обычным образом:

- на вертикалях, где имеется погруженный лед, измеряется его толщина и числовые значения записываются в графу 7;
- на вертикалях, где отсутствует погруженный лед, в графу 7 записывается наклонная черта.

**Г.7.8** В случае, когда границы мертвого пространства совпадают с опорами моста (см. Г.6.14), данные по протоке, являющейся мертвым пространством, в разделе «Промеры» не приводятся.

При записи результатов промера нельзя оставлять пустые строки. Первая и последняя строки записи должны соответствовать урезам.

Если в одной книжке записываются результаты промера по нескольким протокам, то их запись ведется подряд, без пропусков строк между урезами проток.

**Г.7.9** При измерении расхода воды сокращенным способом (на репрезентативной скоростной вертикали или на двух скоростных вертикалях способом Буравлева) в разделе «Промеры» обязательно производится запись результатов измерения глубин на данных вертикалях. Записи подлежат:

- коды урезом воды, номера вертикалей (в графе 1);
- расстояния от постоянного начала урезом и вертикалей (в графе 2);
- рабочие глубины воды на урезом и вертикалях (в графе 3).

## **Г.8 Запись результатов измерения скорости течения на скоростных вертикалях**

**Г.8.1** На с. 12, 13 книжки записываются измерения на скоростных вертикалях (см. рисунок Г.13). Если для записи не хватило отведенных страниц, то используется



специальный вкладыш КГ-ЗМА (см. рисунок Г.16) с аналогичными страницами, в котором строки имеют номера 192–296.

**Г.8.2** Занесению в ПЭВМ подлежат данные граф 0–6. В графу 1 записывается номер вертикали, на которой измеряется скорость течения.

Если русло разделено на протоки и данные по протокам записаны в одной книжке, то нумерация скоростных вертикалей для всех протоков должна быть единой. Номера присваиваются в пределах от 1 до 50. Если положение вертикалей от расхода к расходу изменяется, то номера вертикалям присваиваются при каждом измерении.

При измерении одного расхода не допускается повторение номеров вертикалей, за исключением расхода воды, измеренного сокращенным способом на репрезентативной вертикали. Измерения на вертикали при этом способе производятся дважды и оба измерения записываются в книжке. Для каждого измерения обязательно записывается номер вертикали одним и тем же числом.

**Г.8.3** Дополнительные вертикали нумеруются отдельно от основных, причем, в отличие от основных, им присваиваются номера со знаком минус.

Номера присваиваются по мере назначения дополнительных вертикалей, но повторение одного и того же номера не допускается. Например, нельзя, чтобы при измерении одного расхода дважды был номер «-2» или какой другой. Номера присваиваются в пределах от -1 до -50.

Измерения на скоростных вертикалях																
Номер строки	Номер вертикали	Расстояние от постоянного начала, м	Рабочая глубина, м	Глубина погружения	вертушки	Скорость м/с	Средняя скорость, м/с	Отсчет по штанге или счетчику в точке	Число оборотов в секунду	Число сигналов	Сумма оборотов					
0	1	220,00	480,60	290,380	386120	691,74	=	151330,02	140,20	430,890	7414280	694,06	=	1520,81	710,598	160602,67
1	2	440,20	490,830	8712240	643,75	=	153440,02	440,20	490,830	8712240	643,75	=	1540,81	950,911	14280684,12	
2	3	620,20	521,080	9116320	654,92	=	155550,02	620,20	521,080	9116320	654,92	=	1560,82	100,731	10200603,33	
3	4	120,20	220,830	8112240	643,75	=	157660,01	120,20	220,830	8112240	643,75	=	1580,80	900,791	12240673,58	
4	5	1500,480	60,290	200,20360	670,90	=	159101500,480	60,290	200,20360	670,90	=	160111700,660	60,400	080,08360	1640,37	
5	6	1800,800	20,160	130,10360	1040,58	=	161121800,800	20,160	130,10360	1040,58	=	1620,80	640,06360	2140,28		
6	7	1900,700	60,420	070,07360	1950,31	=	163131900,700	60,420	070,07360	1950,31	=	164142000,920	20,180	010,01	нач. скор.=	
7	8	1650,80	700,01	нач. скор.=	166152100,860	20,170	240,22480	731,10	=	1670,80	690,19480	920,87	=	168162201,140	20,230	440,346120
8	9	201,140	20,230	440,346120	602,00	=	1690,80	910,23480	781,03	=	170-22300,960	20,190	140,14360	930,65	=	191

**Рисунок Г.13 – Страницы 12 и 13 книжки КГ-ЗМ**

Местоположение дополнительной скоростной вертикали, как и основной, определяется расстоянием от постоянного начала, записываемым в графу 2.

Примеры нумерации вертикалей приведены на рисунке Г.14 (расположение вертикалей взято схематично, лишь для показа разных случаев присвоения номеров дополнительным вертикалям).

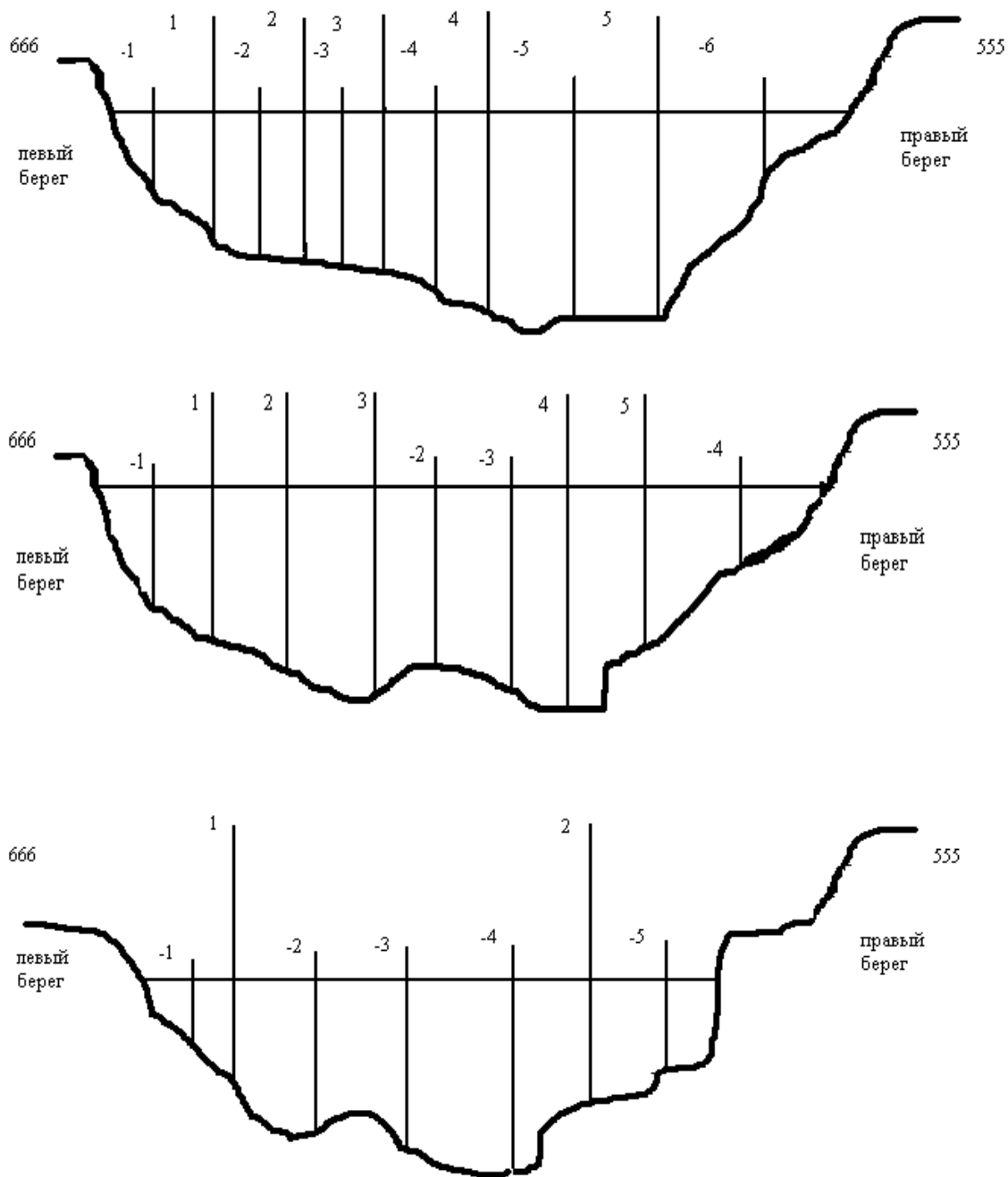


Рисунок Г.14 – Примеры нумерации вертикалей

**Г.8.4** Номера скоростных вертикалей и их расстояния от постоянного начала записываются как при промерах, так и при измерении скоростей, поэтому следует обратить внимание, чтобы в обоих случаях количество скоростных вертикалей было одинаково, а номера и их расстояния совпадали.

Примечание – При измерении сокращенным способом на репрезентативной вертикали номер скоростной вертикали, ее расстояние от постоянного начала, глубина и т. д. в разделе «Промеры» записывается один раз.

**Г.8.5** В графы 2, 3 записываются обычным способом расстояние скоростной вертикали от постоянного начала и рабочая глубина. Запись производится по правилам, изложенным в Г.7.3 и Г.7.4.

**Г.8.6** В графы 4–12 записываются данные измерения и вычисления скорости течения по глубине вертикали. Измерение скорости течения производится точечным (многоточечным, основным, сокращенным) и интеграционным способами в соответствии с ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2.

**Г.8.7** При точечном способе измерения в графу 4 записывается глубина опускания вертушки, выраженная в долях рабочей глубины: 0,0; 0,1; 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,85; 0,9; 1,0. Точки измерения, обозначенные как 0,0 и 1,0 соответствуют глубине измерения скорости у поверхности воды (0,0) и у дна (1,0).

Данные для каждой точки измерения скорости записываются в отдельной строке.

Глубина погружения вертушки рассчитывается по таблице глубин (в книжке расхода) и записывается в графу 5 с точностью до 0,01 м. Скорость записывается с точностью до 0,01 м/с. Таким образом, результаты измерения и вычислений на одной скоростной вертикали могут занимать от 1 до 10 строк, в зависимости от числа точек измерения. Если количество точек – две или более, то для данной вертикали в первой строке записывается номер вертикали, ее расстояние от постоянного начала, рабочая глубина, глубина погружения вертушки в первой точке и скорость (т. е. заполняются графы 1–6). В следующих строках (для второй и последующих точек) заполняются только графы 4–6; графы 1–3 остаются пустыми.

Запись результатов измерения скоростей производится без пропуска строк.

**Г.8.8** При интеграционном способе измерения графа 4 не заполняется. Графа 5 также не заполняется, а в графу 6 записывается вычисленная средняя скорость на вертикали.

Таким образом, для записи результатов измерения скорости интеграционным способом на вертикали отводится одна строка.

**Г.8.9** В случае, показанном на рисунке Г.11, скорость течения на n-ой вертикали измеряется дважды; результаты измерения дважды приводятся на с. 12, 13 книжки.

**Г.8.10** При измерении скорости на вертикали способом «обметки» в графу 4 вместо точек измерения скорости записывается знак тире.

Остальные графы заполняются обычным способом. Страницы 14 и 15 книжки КГ-3М приведены на рисунке Г.15.

Глубины скоростных вертикалей № скоростных  
 вертикалей Время работы  
 (на 0,2 и 0,5), ч, мин Уровень воды, см  
 (по графику) Показание  
 Счетчика глубины, м Глубина, м Угол  
 относа  
 троса Поправка на угол относа  
 троса, м Рабочая  
 глубина, м при измерении скорости по  
 промеру Толщина  
 погружения льда Толщина  
 погружения шуги 123456789

Вычисление расхода воды Вычисление расхода воды № скоростных вертикалей Средняя  
 скорость,  
 м/с Площадь живого сечения между  
 скоростными вертикалями Расход между вертикалями, м<sup>3</sup>/с № скоростных  
 вертикалей Средняя  
 скорость,  
 м/с Площадь живого сечения между  
 скоростными вертикалями Расход между вертикалями, м<sup>3</sup>/с на скоростной  
 вертикали между вертикалями на скоростной  
 вертикали между вертикалями 12345 12345 20,380,272,420,65-  
 50,220,5611,156,240,197,51,4330,74200,160,8122,0517,860,147,00,9840,87-  
 60,110,8925,5522,740,116,20,6850,91210,100,8621,7518,710,136,50,8560,81-  
 70,150,325,631,800,086,30,50888220,010,084,70,380,055,20,26100,20230,080,1413,71,92  
 0,063,050,18110,080,097,30,65120,100,097,50,68Q  
 =100,5130,070,048,10,32140,010,128,91,07150,220,2810,02,8160,340,2410,52,52-  
 20,140,209,31,86170,260,308,22,46-30,330,387,62,89180,430,438,53,66-  
 40,430,409,73,83190,360,298,92,58-50,22

Рисунок Г.15 – Страницы 14 и 15 книжки КГ-3М

Вкладыш КГ-ЗМА(н)  
 К книжке для записи измерения расхода воды  
 № \_\_\_\_\_ (вертушкой, глубинным поплавком)  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2\_\_\_ г.  
 Река (канал) \_\_\_\_\_  
 Пост \_\_\_\_\_  
 Створ № \_\_\_\_\_  
 Угол отнoса  
 троса Поправка на угол отнoса троса, м Рабочая  
 глубина, м Глубина между вертикалями, м Расстояние  
 между  
 вертикалями, м Площадь водного  
 сечения, м<sup>2</sup> между  
 промерными вертикалями между  
 скоростными вертикалями 9 10 11 12 13 14 15

Стр. 2

Начало \_\_\_ ч \_\_\_ мин    Конец \_\_\_ ч \_\_\_ мин

**Промеры**

Номер строки Коды урезов, границ мертвого  
 пространства,  
 № скоростных вертикалей Расстояние от  
 постоянного начала, м Глубина рабочая  
 (со срезкой), м Глубина, м Толщина погруженного  
 льда, м Толщина погруженной  
 шуги, м Средняя 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Стр. 3

**Измерения на скоростных вертикалях**

Номер строки Номер вертикали Расстояние от  
 постоянного начала, м Рабочая глубина, м Глубина  
 погружения  
 вертушки Скорость м/с Средняя скорость, м/с Отсчет  
 по штанге или счетчику в точке Число сигналов Сумма  
 оборотов Продолжительность измерения в  
 секундах Число оборотов в секунду в долях глубины в  
 метрах 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

**Рисунок Г. 16– Вкладыш к книжке для записи измерения расхода воды КГ-ЗМА**

Министерство природных ресурсов  
и охраны окружающей среды

Департамент по  
гидрометеорологии КГ-7М(н)

**КНИЖКА**  
для записи измерения расхода воды № \_\_\_\_  
поверхностными поплавками  
« » \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ г.

Река \_\_\_\_\_ пост \_\_\_\_\_  
Створ № \_\_\_\_ расположенный в створе км \_\_\_\_\_ выше  
основного \_\_\_\_\_ ниже  
водомерного поста \_\_\_\_\_  
(местоположение поста)

Расход измерил \_\_\_\_\_

Вычислил \_\_\_\_\_ Проверил \_\_\_\_\_

Заносил \_\_\_\_\_ Начальник \_\_\_\_\_  
структурного  
подразделения

Код гидрологии Код поста Год (ГГГГ) Месяц (ММ)::: 41  
Код  
информации Дата  
измерения  
(число) Номер  
расхода  
воды Номер  
протоки 1234((12013  
Номер  
строки Количество  
книжек Время  
измерения,  
ч, мин Гидроствор Признак  
занесения данных Единицы  
измерения расхо-да воды (м<sup>3</sup>/с,  
л/с) Начало Конец Номер Расстояние  
от поста, м 01234567= 1

Стр. 6

№ поплавков Место прохождения поплавок через  
средний створ от постоянного начала,  
м Продолжительность хода поплавок в сек. между  
верхним и нижним створами Скорость движения  
поплавок, м/с № группы, к которой  
отнесли поплавок Примечание 123456

Стр. 7

№ промерной вертикали Расстояние от постоянного  
начала, м Глубина, м Расстояние между промерными  
вертикалями, м Площадь м<sup>2</sup> Средняя  
продолжительность  
хода поплавок в интервале в сек. Средняя  
поверхностная  
скорость в интервале, м/с Расходы воды в  
интервале, м<sup>3</sup>/с Средняя со срежкой между  
промерными вертикалями, м между промерными  
вертикалями, м в интервале 12345678910111213

$Q_{\text{факт.}} = m^3 / c \Sigma F =$

Рисунок Г.17 – Книжка для записи измерения расхода воды (поверхностными поплавками) КГ-7М(н)

## Приложение Д (обязательное)

### Запись вычисленных расходов воды

#### Д.1 Заполнение таблицы ТГ-3М «Ежедневные расходы воды»

**Д.1.1** Таблица ТГ-3М (см. рисунки Д.1, Д.2) подготавливается в структурном подразделении для занесения в ПЭВМ в том случае, когда данные о ежедневных расходах воды получены вручную. В структурном подразделении в результате обработки данных измерений получают значения ежедневных расходов воды согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2, ТНПА, определяющему правила составления гидрологического ежегодника.

Данные о ежедневных расходах воды за год и методах их подсчета записываются в таблице ТГ-3М. На первой половине развернутого листа таблицы записываются призначные данные и данные о методах подсчета стока для всего года или для его отдельных периодов, на другой половине листа – значения вычисленных расходов воды.

В верхней части таблицы записываются название структурного подразделения, название реки и поста. Далее в строках, разделенных на графы, записываются призначные данные таблицы в кодированном виде.

**Д.1.2** В первой сверху строке, не имеющей номера, записывается код гидрологии, код поста и год.

Код поста записывается в соответствии с правилами, изложенными в 8.3.

В третьей графе строки записывается четырехзначным числом год наблюдения и через запятую записывается код 13. Код 13 является признаком годового массива.

*Пример – Запись «2008,13» означает, что данные приведены за 2008 год.*

**Д.1.3** Во второй сверху строке, не имеющей номера, впечатан код информации, равный 12017.

В этой строке графы 2–4 не заполняются.

**Д.1.4** В строке с номером 1 записываются по порядку: единицы измерения расхода воды, код вида таблицы ежегодника, номер строки начала записи данных внутрисуточного хода стока второго дождевого паводка во вкладыше ТГ-3МА.

**Д.1.4.1** Единицы измерения расхода воды записываются по коду:

- 1 – кубический метр в секунду;
- 2 – литр в секунду.

**Д.1.4.2** Вид таблицы, публикуемой в «Ежедневных данных о режиме и ресурсах поверхностных вод» кодируется следующим образом:

- без кода (графа не заполняется) – таблица с ежедневными расходами воды;
- 1 – таблица среднедекадных, месячных и годовых расходов воды;
- 2 – таблица среднемесячных и годовых расходов воды;
- 3 – таблица внутрисуточного хода стока воды за период дождевых паводков, помещаемая в ежегоднике дополнительно к таблице ежедневных расходов воды.

**Д.1.4.3** Графа 3 «Номер строки начала записи второго паводка в ТГ-3МА» заполняется в соответствии с Д.2.

**Д.1.5** В строках 2–8 указываются периоды, за которые производился расчет не ежедневных расходов воды, а средних декадных или средних месячных расходов воды. Так, для некоторых постов в периоды пропуска наблюдений по графикам связи устанавливаются среднедекадные или среднемесячные расходы воды, значения которых должны быть записаны в соответствующих графах строк 93–96, а в строках 2–8 указываются период определения, код вида данных и методов расчета.

Река \_\_\_\_\_

Пост \_\_\_\_\_

Код гидрологии	Код поста	Год (ГГГГ)	Месяц (ММ)
::: 41			

Код информации
(( 12017

Номер строки	расхода измерения	Единицы	ежегодника	Вид таблицы	в ТГ-3М	Автора	начала записи	Номер строки
0	1	2			3			
= 1	1							

строки	Номер	(ММДД)Начало	(ММДД)Конец
	0	1	2
	= 9		
	= 10		
	= 11		
	= 12		
	= 13		
	= 14		
	= 15		

Сведения о периодах расчета средне-декадных (среднемесячных) расходов воды

строки	Период		Вид данных	Код метода расчета
	(ММДД)Начало	(ММДД)Конец		
0	1	2	3	4
= 2				
= 3				
= 4				
= 5				
= 6				
= 7				
= 8				

Сведения о достоверности данных

Период
--------

Номер строки	Период		Метод подсчета стока				
	(ММДД)Начало	(ММДД)Конец			Год		
					первый	последний	число лет
0	1	2	3	4	5	6	7
=16	101	521	/				
=17	522	606	1336				
=18	607	925	02				
=19	926	1203	1355				
=20	1204	1231	/				
=21							
=22							
=23							
=24							
=25							
=26							
=27							
=28							
=29							
=30							
=31							
=32							
=33							
=34							
=35							
=36							
=37							
=38							



=39							
=40							
=41							
=42							
=43							
=44							
=45							
=46							
=47							
=48							
=49							
=50							
=51							

=53							
=54							
=55							

**Рисунок Д.1 – Часть 1 таблицы ТГ-3М «Ежедневные расходы воды»**

## Ежедневные расходы воды

Месяц		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Число	Номер строки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	=61	/	/	/	/	/	60.7	1050	1030	170	81.0	19.2	1.23
2	=62	/	/	/	/	/	89.9	856	711	168	78.8	18.2	0.82
3	=63	/	/	/	/	/	128	704	597	164	76.7	17.1	0.41
4	=64	/	/	/	/	/	148	647	515	158	74.6	16.0	/
5	=65	/	/	/	/	/	238	820	423	152	72.4	15.0	/
6	=66	/	/	/	/	/	312	811	428	151	70.3	13.9	/
7	=67	/	/	/	/	/	423	683	483	147	68.2	13.2	/
8	=68	/	/	/	/	/	615	621	467	141	66.1	12.4	/
9	=69	/	/	/	/	/	932	578	467	138	63.9	11.7	/
10	=70	/	/	/	/	/	1790	543	395	135	61.8	10.9	/
11	=71	/	/	/	/	/	2340	520	351	130	59.7	10.2	/
12	=72	/	/	/	/	/	2370	520	318	128	57.5	9.43	/
13	=73	/	/	/	/	/	2330	561	288	125	55.4	8.69	/
14	=74	/	/	/	/	/	1980	654	269	122	53.3	7.94	/
15	=75	/	/	/	/	/	2320	912	238	199	51.2	7.20	/
16	=76	/	/	/	/	/	3060	1110	221	116	49.0	6.45	/
17	=77	/	/	/	/	/	3190	1060	207	115	46.9	6.12	/
18	=78	/	/	/	/	/	3000	922	202	113	44.8	5.80	/
19	=79	/	/	/	/	/	3080	615	195	110	42.7	5.47	/
20	=80	/	/	/	/	/	2060	590	184	108	40.5	5.15	/
21	=81	/	/	/	/	/	1490	683	176	106	38.4	4.82	/
22	=82	/	/	/	/	0.20	1490	736	166	104	36.6	4.50	/
23	=83	/	/	/	/	0.80	1620	711	162	103	34.1	4.17	/
24	=84	/	/	/	/	2.20	1840	654	156	98.0	32.0	3.85	/
25	=85	/	/	/	/	4.65	2040	515	154	94.5	29.9	3.52	/
26	=86	/	/	/	/	7.98	1570	452	149	91.6	27.8	3.20	/
27	=87	/	/	/	/	12.1	1400	423	147	89.5	25.6	2.87	/
28	=88	/	/	/	/	17.4	1300	537	151	87.3	23.5	2.46	/
29	=89	/	/	/	/	24.0	1300	752	152	85.2	22.4	2.05	/
30	=90	/	/	/	/	32.9	1180	874	154	83.1	21.4	1.64	/
31	=91	/	/	/	/	44.5		990	162		20.3		/
Декада													
1	=93												
2	=94												
3	=95												
Средн.	=96												
Наиб.	=97	/	/	/	/	44.5ю	3750ю	1120	1090	170	81.0ю	19.2	1.23
Дата	=98	13131	12828	13131	13030	31	17	16	1	1	1	1	1
Наим.	=99	/	/	/	/	/	60.7	418	145	83.1ю	20.3ю	1.64	/
Дата	=100	13131	12828	13131	13030	12121	1	27	27	30	31	30	43128

	Средний расход воды	Номер строки	Наибольший			Наименьший периода открытого русла (или за год)			Признак устойчивого ледосава	Наименьший зимнего периода				
			расход	Дата (ММДД)		расход	Дата (ММДД)			расход	Дата (ММДД)		случаевчисло	
				первая	последняя		случаевчисло	первая			последняя	случаевчисло		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
За год	=101	3750	617		1	83.1	930		1	1	/	1206	521	168

## Рисунок Д.2 – Часть 2 таблицы ТГ-3М «Ежедневные расходы воды»

**Д.1.5.1** Вид данных записывается в графу по коду:

- 1 – среднедекадные расходы воды;
- 2 – среднемесячные расходы воды.

**Д.1.5.2** Начало и конец периодов записываются трех-, четырехзначным числом, в котором первые одна или две цифры – месяц, а две последующие цифры – число (день) месяца.

**Д.1.5.3** Для периода расчета среднедекадного (среднемесячного) расхода воды в графе 4 в соответствии с таблицей Д.1. указывается код метода расчета.

**Таблица Д.1 – Методы расчета ежедневных расходов воды**

Код метода	Название метода
<i>Группа 1</i>	
01	Многолетняя однозначная кривая расходов
02	Однозначная кривая расходов (годовая однолетняя)
03	Временная кривая расходов
04	Система временных кривых расходов
05	Переходная кривая расходов
06	Скользкая кривая расходов
07	Кривая сопряжения
08	Петлеобразная кривая расходов
09	Стандартная (условная) кривая расходов с введением поправок (метод Стаута, Эйпре)
10	Приведение кривой расходов к основному сечению
11	Кривая модулей расходов
12	Семейство кривых расходов с указанием уклона или падения на участке
13	Интерполяция между измеренными расходами воды
14	График связи расходов воды двух постов
15	Тарифовочная кривая расходов воды для гидрометрических устройств
16	Таблица расходов воды для гидрометрических устройств
17	Расход воды определен как суммарный через створ сооружений ГЭС, гидроузлов, водозаборных сооружений оросительных систем
18	Приведено значение измеренного расхода воды
19	По связи от скорости в точке – Q (F,H)
/	Сток отсутствует (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода)
-	Пропуск наблюдений
<i>Группа 2</i>	
30	Метод поправок Кзим
31	Метод поправок Кзар
32	Метод поправок Кспл
33	Метод поправок Кподп
34	Метод поправок Кдеформ
35	Интерполяция линейная
36	Интерполяция нелинейная (графическая)
37	Интерполяция с учетом хода уровня
38	Кзим получены с учетом стеснения живого сечения потока ледяными образованиями – Кзим = f (L)
39	Срезка подпорных уровней
40	Восстановление уровней по графику связи с бесподпорным постом

В графу может быть записан один код или два кода единым числом (один код из первой группы, другой – из второй группы).

**Д.1.6** В строках 9–15 записываются сведения о достоверности данных, т. е. о наличии длительного периода времени (месяц и более), для которого расходы воды вычислены с пониженной точностью. При этом в строках 9–15 заполняются только две графы – графа 1 (начало периода – месяц, день) и графа 2 (конец периода – месяц, день). Графа 3 (код) не заполняется и в ПЭВМ не заносится.

**Д.1.6.1** Если ежедневные расходы воды вычислены с пониженной точностью за весь год, то в строке 9 в графу «Начало периода» записывается 101 (январь, 1 число), а в графу «Конец периода» – 1231 (декабрь, 31 число).

**Д.1.6.2** Если период, за который расходы воды вычислены с пониженной точностью, непродолжительный, то в строках 9–15 он не указывается, а символ пониженной точности данных (буква «Ю») записывается справа от числового значения расхода воды в строках 61–100.

**Примеры**

**1** Ежедневные расходы воды за период с 1 февраля по 21 марта имеют пониженную точность. В таблице в строке 9 в графу 1 записывается 201 (февраль, 1 число), в графу 2 – 321 (март, 21 число).

**2** Расходы воды с 1 по 3 мая, с 9 по 31 мая имеют пониженную точность. В таблице строки 9–15 не заполняются, а буква «Ю» записывается справа от числового значения расхода воды в строках 61–63 и 69–100.

**Д.1.7** В строках 16–55 записываются данные о методах подсчета ежедневных расходов воды в данном году, а также о периодах отсутствия стока или сведений о стоке воды. Данные записываются по периодам и охватывают весь календарный год.

**Д.1.7.1** Если данные о ежедневных расходах воды имеются за весь год (нет периодов отсутствия стока и нет периодов отсутствия сведений о стоке) и вычислены они одним способом, то в строке 16 в графу 1 записывается первая дата года – 101 (январь, 1 число), в графу 2 – последняя дата года 1231 (декабрь, 31 число) и в графу 3 – метод вычисления расхода воды по таблице Д.1.

**Д.1.7.2** Если данные о ежедневных расходах воды имеются за весь год, но вычислены они разными способами для отдельных периодов года, то в строках 16–55 для каждого периода указываются даты его начала и конца и метод вычисления расхода воды в соответствии с таблицей Д.1. Все периоды записываются в хронологическом порядке, начиная с начала года.

**Д.1.7.3** Если периоды наличия данных о ежедневных расходах воды перемежаются с периодами отсутствия стока или периодами отсутствия сведений о ежедневном стоке воды, то в строках 16–55 необходимо указать в хронологическом порядке, начиная с начала года, все эти периоды. При этом для периода отсутствия стока (река пересохла, промерзла или в русле стоячая вода) в графу 3 «Код метода» записывается наклонная черта согласно таблице Д.1.

Для периода отсутствия сведений о ежедневном стоке воды (по причине открытия поста не с начала года или закрытия поста в течение года, отсутствуют сведения об уровне воды, нет возможности установить связь между уровнем и расходом воды или интерполировать между отдельными известными значениями расхода) в графу 3 «Код метода» записывается тире согласно таблице Д.1.

Если период вычисления стока (период отсутствия стока или период отсутствия сведений о стоке) равен одним суткам, то одна и та же дата (месяц, число) записывается как в графу 1 «Начало периода», так и в графу 2 «Конец периода».

Для периодов определения среднедекадных (среднемесячных) расходов воды (см. Д.1.5.) в строках 16–55 записывается тире.

**Примеры**

**1** За 2008 год расчет ежедневных расходов воды по данному посту не производился. Определялись по графику связи расходов воды двух постов среднедекадные расходы. В строке 2 записывается: 101, 1231, 1, 14. В строке 16 для данного поста записывается: 101, 1231, -.

**2** Для данного поста с января по март месяц включительно определялись только среднемесячные расходы воды (по графику связи расходов двух постов). За остальную часть года рассчитывались ежедневные расходы воды (по однозначной кривой расходов). В строке 2

записывается: 101, 331, 2, 14. В строке 16 записывается: 01, 331,-. В строке 17 записывается: 401, 1231, 02.

**Д.1.7.4** Даты начала и конца периода расчета записываются трех-, четырехзначным числом, в котором первые одна или две цифры – месяц, а две последующие цифры – число месяца.

Если в течение одних суток сток подсчитывался разными способами, то дату начала и конца периодов можно записать в виде месяца, числа и часа, с которого и до которого принят данный способ расчета расхода воды. В этом случае дата запишется пяти-, шестизначным числом, в котором первые одна-две цифры – месяц, две последующие цифры – число месяца и две последние цифры – час.

**Д.1.7.5** Перечень методов расчета ежедневных расходов воды составлен в соответствии с ТНПА, определяющим правила составления гидрологического ежегодника, а также на основании изучения пояснений к таблицам ежедневных расходов воды в гидрологических ежегодниках.

В перечень не включены такие названия (встречающиеся в ежегодниках), как кривая межлетнего периода, кривая зимнего периода, кривая расходов зарастания. По сути все они являются временными кривыми, действующими в течение определенного периода, и могут быть закодированы кодом 03 с указанием номера временной кривой. По усмотрению специалистов структурного подразделения коды 05, 06, 07 могут не использоваться, вместо них можно указать код временной кривой расходов воды (03) и ее номер или же код системы временных кривых расходов (04) и число используемых временных кривых (см. таблицу Д.2).

**Таблица Д.2** – Примеры записи в графах 3–7 строк 16–55

Метод вычисления	Код метода	Номер кривой	Год		
			первый	последний	число лет
Многолетняя однозначная кривая расходов	01				
Однозначная кривая расходов отчетного года – КР	02				
Однозначная кривая расходов – Кр 2008	02		2008		
Однозначная кривая расходов – Кр 2006-09	02		2006	2009	4
Однозначная кривая расходов Кр 2007, 09	02		2007	2009	2
Временная кривая № 1	03	1			
Петлеобразная кривая ПК	08				
Петлеобразная кривая ПК1	08	1			
Петлеобразная кривая ПК2	08	2			
Линейная интерполяция между измеренными расходами воды	1335				
Интерполяция между измеренными расходами воды с учетом хода уровня	1337				
Метод поправок Кзар (использована многолетняя кривая)	0131				
Метод поправок Кзим (использована временная кривая № 1)	0330				
Метод поправок Кзим (использована кривая 2007–08 гг.)	0230		2007	2009	2
Метод поправок Кзар при линейной интерполяции поправок (использована кривая отчетного года)	023135				
Система временных кривых (шесть временных кривых)	04	6			

**Д.1.7.6** Коды методов вычисления расхода воды разбиты условно на две группы. В первой группе приводятся основные методы расчета, во второй группе приводятся коды

методов и дополнительных приемов вычисления расхода воды, которые могут быть записаны только в сочетании с кодами первой группы.

**Пример – Если расход воды вычислен методом поправок Кзим с использованием многолетней кривой, то вначале записывается код многолетней кривой (01), а затем код метода поправок (30): 0130.**

В сочетании с кодами методов вычисления расхода воды первой группы 01–03, 05, 08, 13 может быть указан один из кодов второй группы: 30–37, 39, 40.

При описании и кодировании более сложных методов вычислений вслед за кодом первой группы можно записать два разных кода второй группы. Совместно с кодами 01–03, 05 можно записать два разных кода второй группы: вначале один из кодов 30–34, а затем один из кодов 35–38.

**Пример – код 013038 означает, что расход воды вычислен с использованием многолетней кривой расходов (01) и введением переходных коэффициентов Кзим (30). При этом, Кзим получены с учетом стеснения живого сечения потока льдом (38).**

Нельзя за один период совместно записывать какие-либо два кода первой группы, например, 0913. Они должны быть приведены в разные периоды.

Таким образом, способ вычисления расхода воды может быть закодирован двузначным числом (кодом первой группы), или четырехзначным числом (первые две цифры – код первой группы, две последние цифры – код второй группы), или шестизначным числом (первые две цифры – код первой группы, два последующих двузначных числа – коды второй группы).

**Д.1.7.7** Если при описании метода вычисления стока необходимо указать номер используемой кривой расходов воды (код метода: 02–08, 11), то он записывается в графу 4 «Номер кривой» (пример в таблице Д.2).

Если необходимо указать количество кривых расходов (в случае системы временных кривых или семейства кривых расходов – коды методов 4 и 12), то запись производится также в графе 4 «Номер кривой» (см. таблицу Д.2).

**Д.1.7.8** Если при описании метода вычисления стока (коды методов 01, 02, 03) необходимо указать год, за который построена кривая расходов, то он записывается в графу 5 «Год первый». Год записывается четырехзначным числом. Например, 2008 год запишется числом 2008.

Если кривая построена по измерениям нескольких лет, то независимо от того, подряд или не подряд идут используемые годы, в графу 5 записывается первый год, в графу 6 – последний используемый год, а в графу 7 – общее число лет, по которым построена кривая расходов (пример в таблице Д.2).

**Д.1.8** В строках 61–91 записываются вычисленные ежедневные расходы воды. Расходы воды приводятся в кубических метрах в секунду или литрах в секунду. Значения расходов воды записываются числами с округлением до трех значащих цифр при значении расхода более или равном  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $\text{л}/\text{с}$ ) и до двух значащих цифр для расходов меньше  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $\text{л}/\text{с}$ ), но не точнее  $0,001 \text{ м}^3/\text{с}$  и  $0,01 \text{ л}/\text{с}$ .

**Д.1.8.1** Если расход воды вычислен с пониженной точностью, то вслед за числовым значением расхода воды записывается буква «Ю».

Если значения расхода воды вычислены с пониженной точностью за весь календарный год или непрерывный продолжительный период, то код оценки точности можно не записывать за этот период рядом со значением расхода воды, а указать его в строках

9–15 в соответствии с Д.1.6.

**Д.1.8.2** В случае отсутствия стока воды (река пересохла, промерзла или в ней стоячая вода) в соответствующую графу таблицы заносится наклонная черта.

В случае отсутствия сведений о стоке воды в соответствующую графу таблицы заносится тире.

**Д.1.8.3** Строка 92 не заполняется и не заносится в ПЭВМ.

**Д.1.9** Строки 93–95 предназначены для записи средних декадных расходов воды. Они записываются лишь за те декады, когда не производился расчет ежедневных расходов воды, а среднедекадные расходы вычислены по графикам связи с другими постами или каким-либо другим способом. При этом в строках 2–8 такие периоды указываются в соответствии с Д.1.5. Во всех остальных случаях соответствующие графы строк 93–95 не заполняются.

**Д.1.10** Строка 96 предназначена для записи средних месячных расходов воды. Они записываются лишь за те месяцы, когда не производился расчет ежедневных или средних декадных расходов воды, а средние месячные расходы воды вычислены по графикам связи с другими постами или каким-либо другим способом. При этом, в строках 2–8 такие периоды указываются в соответствии с Д.1.5. Во всех остальных случаях соответствующие графы строки 96 не заполняются.

**Д.1.11** Если среднедекадные (среднемесячные) расходы воды определены с пониженной точностью, то справа от числового значения расхода записывается буква «Ю».

**Д.1.12** В строках 97, 99 записываются в соответствии с их названием значения наибольших и наименьших расходов за каждый месяц. Если наибольший (наименьший) расход воды за месяц не установлен вследствие пропуска наблюдений, то в соответствующую графу записывается тире. В случае отсутствия стока за какие-либо сутки месяца вместо наименьшего расхода воды записывается наклонная черта. Если экстремальные значения расхода воды определены с пониженной точностью, то справа от числового значения записывается буква «Ю».

**Д.1.13** В строках 98, 100 записываются соответственно даты наблюдения наибольшего и наименьшего расхода воды за месяц. Если на месте наибольшего (наименьшего) расхода воды за данный месяц записано тире (см. Д.1.12), то и в соответствующую графу «Дата» записывается тире.

Если экстремальное значение расхода воды отмечалось один раз за месяц, то число (день), когда оно отмечалось записывается в графу «Дата».

Если экстремальное значение расхода воды отмечалось в течение нескольких суток, независимо от того, подряд или не подряд, то дата наблюдения записывается пяти-, шестизначным числом, в котором первые одна или две цифры – первая дата наблюдения (число), две следующие цифры – последняя дата наблюдения в данном месяце (число), две последние цифры – количество дней в данном месяце, когда наблюдалось экстремальное значение расхода воды.

*Пример – В феврале наименьший расход воды отмечался 1, 5, 7, 25 числа. В соответствующую графу строки 100 нужно записать: 12504.*

**Д.1.14** Строки с номерами 97–100 заполняются в обязательном порядке.

**Д.1.15** Строка 101 заполняется в обязательном порядке и заносится в ПЭВМ как для рек с неустойчивым ледоставом в данном году, так и для рек с устойчивым ледоставом в данном году.

**Д.1.15.1** Для рек с устойчивым ледоставом в данном году заполняются все графы строки 101. В графу 9 «Признак устойчивости ледостава» записывается код 1 – ледостав устойчивый.

Для рек с неустойчивым ледоставом в данном году в строке 101 заполняются графы 1–8. Графы 9–13 не заполняются.

Если длительные пропуски в наблюдениях не позволяют определить устойчивость ледостава в данном году, а в многолетнем ряду река относится к типу рек с устойчивым

ледоставом, то в графу 9 записывается код 1. Если же в многолетнем ряду река относится к типу рек с неустойчивым ледоставом, графа 9 не заполняется.

**Д.1.15.2** Наибольший расход за год записывается в графу 1. Если величина не установлена вследствие пропуска наблюдений, то на ее месте записывается тире.

**Д.1.15.3** Дата наблюдения наибольшего расхода воды за год записывается в графы 2, 3, 4 («Дата первая», «Дата последняя», «Число случаев»). Дата первая и последняя представляют собой трех-, четырехзначные числа, в которых первые одна-две цифры – порядковый номер месяца, а две последующие – число месяца.

Если в течение года наибольший расход наблюдался только один раз, то графа 3 «Дата последняя» остается пустой, а в графу 4 «Число случаев» записывается 1.

Если наибольший расход воды отмечался в течение нескольких суток (независимо от того, подряд или не подряд) в соответствующих графах указывается первая и последняя даты наблюдений в данном году, а также количество дней, в течение которых он наблюдался «Число случаев».

*Пример – Наибольший расход наблюдался в период с 9 июня по 4 июля и с 15 июля по 18 июля в 10 случаях. В графу 2 «Дата первая» запишется 609, в графу 3 «Дата последняя» – 718, а в графу 4 «Число случаев» – 10.*

Если наибольший расход воды не установлен, в графу 2 и графу 4 записывается тире, а графа 3 не заполняется.

**Д.1.15.4** Для рек с неустойчивым ледоставом (в данном году) выбираются наименьший расход воды за год и даты его наступления и записываются в графы 5–8, объединенные названием «Наименьший периода открытого русла (или за год)».

**Д.1.15.5** Наименьший расход воды за год записывается в графу 5. Вместо значения наименьшего расхода воды в графу записывается наклонная черта, если в течение года отмечалось отсутствие стока. В графу записывается тире, если наименьший расход воды не установлен.

**Д.1.15.6** Дата наблюдения наименьшего расхода воды за год записывается по аналогии с датами наблюдения наибольшего расхода воды (см. Д.1.15.3).

#### *Примеры*

*1 В течение года наименьший расход воды наблюдался один раз, 17 декабря. В графу 6 «Дата первая» записывается 1217, графа 7 не заполняется, а в графу 8 «Число случаев» записывается 1.*

*2 Наименьший расход воды отмечался в период с 29 по 31 июля и с 3 по 5 августа в 6 случаях. В графу 6 «Дата первая» записывается 729, в графу 7 «Дата последняя» – 805, в графу 8 «Число случаев» – 6.*

**Д.1.15.7** Для рек с устойчивым ледоставом (в данном году) выбираются наименьшие расходы воды периода открытого русла и зимнего периода.

**Д.1.15.8** Наименьший расход воды периода открытого русла и его даты записываются в графы 5–8 по правилам Д.1.15.5, Д.1.15.6.

**Д.1.15.9** Если экстремальные расходы воды за год определены с пониженной точностью, то справа от числового значения расхода записывается буква «Ю».

**Д.1.15.10** Наименьший расход зимнего периода и его даты записываются в графы 10–13. Запись аналогична Д.1.15.5, Д.1.15.6. Год в датах не указывается. Указывается только месяц и день (число).

## **Д.2. Заполнение вкладыша ТГ-ЗМА «Сведения о внутрисуточном ходе стока за период дождевых паводков (на малых реках)»**

**Д.2.1** В соответствии с ТНПА, определяющим правила составления гидрологического ежегодника дополнительно к основной таблице «Расход воды» в ЕД помещается таблица с данными о внутрисуточном ходе стока воды за период дождевых паводков. Таблица



приводится для пересыхающих рек и временных водотоков южных районов страны. За год по одному посту может быть приведено не более двух дождевых паводков продолжительностью каждого не более пяти суток. Один из паводков выбирается по наибольшему паводочному расходу воды, второй – по наибольшему объему стока.

**Д.2.2** Для занесения сведений о внутрисуточном ходе стока воды за период дождевых паводков на технический носитель предназначается вкладыш ТГ-3МА (см. рисунок Д.3) к основной таблице ТГ-3М «Ежедневные расходы воды». Строки во вкладыше ТГ-3МА имеют номера с 110 по 267, следовательно, первая строка во вкладыше № 3 будет иметь номер 268 и далее номера строк возрастают на единицу по номер 393.

**Д.2.3** Начиная со строки 110 записываются значения расходов воды для переломных точек гидрографа с указанием даты (месяц, число) и времени с точностью до пяти минут. Дата обязательно указывается для каждого расхода воды.

Вкладыш

ТГ-ЗМА(н)

Сведения о внутрисуточном ходе стока  
за период дождевых паводков (на малых реках)

за \_\_\_\_\_ месяц \_2008\_ г.

Река \_\_\_Шать\_\_\_

Код поста) \_\_\_\_\_ Название поста  
\_\_\_\_\_

Номер  
строкиЧислоВремя  
(ч, мин)Расход  
воды, м<sup>3</sup>/сНомер  
строкиЧислоВремя  
(ч, мин)Расход

воды, м<sup>3</sup>/с01230123= 11070213000.04= 126= 11170215200.09= 127= 11270219350.31= 128=  
11370222003.86= 129= 11470361510.2= 130= 115703100021.7= 131= 11670312007.80= 132=  
11770315002.05= 133= 1187032100/= 134= 119= 135= 120= 136= 121= 137= 122= 138= 123= 139= 124=  
140= 125= 141

Приведенные данные являются условными.

**Рисунок Д.3 – Вкладыш ТГ-ЗМА(н) «Сведения о внутрисуточном ходе стока  
за период дождевых паводков (на малых реках)»**

*Пример – Дождевой паводок начался второго апреля в 9 ч 15 мин, расход воды равен 0,04 л/с. В строке 110 следует записать: в графу 1 «Месяц, число» – 402, в графу 2 «Время» – 915, в графу 3 «Расход воды» – 0,04.*

Время измерения на границе суток может быть записано как 00 часов 00 минут или 24 часа 00 минут, т. е. числом 0000 или 2400, в зависимости от удобства обработки.

**Д.2.3.1** Если внутрисуточный ход паводка желательно описать, начиная с момента отсутствия стока (или кончая моментом отсутствия стока), то в первой (последней) строке записи данного единичного паводка отмечается дата, время наблюдения, а вместо значения расхода воды записывается наклонная черта – признак отсутствия стока.

**Д.2.3.2** Значения расходов воды во вкладыше ТГ-3МА приводятся в тех же единицах, в которых они приведены по этому посту в таблице ТГ-3М «Ежедневные расходы воды», т. е. в кубических метрах в секунду или литрах в секунду. Точность записи данных такая же, как и в таблице ТГ-3М (см. Д.1.8).

**Д.2.3.3** Если во вкладыше необходимо привести сведения о двух дождевых паводках, то в призначных данных таблицы ТГ-3М в графе 5 строки 1 указывается номер строки начала записи второго (более позднего от начала года) паводка. Данные второго паводка записываются вслед за данными первого паводка без пропуска пустых строк.

## **Приложение Е** (обязательное)

### **Заполнение таблицы ТГ-4М «Сведения о расчетных периодах гидрологического года для вычисления расходов и уровней воды различной обеспеченности»**

#### **Е.1 Общие сведения**

**Е.1.1** Таблица ТГ-4М (см. рисунок Е.1) ежегодно составляется по постам, по которым на ПЭВМ должны быть получены сведения о расходах и уровнях воды различной обеспеченности и продолжительности их стояния в течение года и гидрологических сезонов. В таблицу помещаются сведения о фактических в данном отчетном году границах гидрологического года и фазах гидрологического режима, навигационного и вегетационного периодов (если они выделяются для поста).

**Е.1.2** Границы гидрологического года и фаз гидрологического режима определяются в структурном подразделении ежегодно на основе анализа комплексных графиков результатов гидрометеорологических наблюдений за отчетный год в соответствии с ТНПА, определяющий правила составления справочника по многолетним данным.

Если на реках с неустойчивым ледоставом гидрологический год совпадает с календарным годом, то фазы гидрологического режима выделяются так же, как в гидрологическом году.

За границы навигационного периода принимаются (для реки в целом или ее участка) даты фактического начала и прекращения навигации по данным пароходства.

Границами вегетационного (поливного) периода являются даты первого и последнего полива в бассейне реки (по данным соответствующих ведомств), для которого данный пост является замыкающим створом. Границы вегетационного периода принимаются едиными для данного сельскохозяйственного района.

#### **Е.2 Запись сведений в таблице ТГ-4М**

**Е.2.1** В верхней части таблицы записываются название структурного подразделения, реки и поста.

**Е.2.2** По правилам, изложенным в разделе 8, в первых двух строках, не имеющих номеров, записываются: код гидрологии, код поста, год – четырехзначным числом, месяц – код 13. Код информации впечатан.

##### **Е.2.3** Строка 1.

**Е.2.3.1** В графу «Начало гидрологического года» четырехзначным числом записывается год и через запятую (или в отдельной графе) единым четырехзначным числом записывается месяц и день начала гидрологического года.

В графу «Конец гидрологического года» четырехзначным числом записывается год и через запятую (или в отдельной графе) единым четырехзначным числом записываются месяц и день конца гидрологического года.

##### *Примеры*

*1 За начало гидрологического года принято 10 октября 2008 года, за конец – 30 сентября 2009 года. В строке 1 в графах «Начало» и «Конец» гидрологического года соответственно следует записать: «2008, 1010»; «2009, 0930».*

*2 Гидрологический год совпадает с календарным годом, например, 2008 г. Следовательно, в графах «Начало» и «Конец» гидрологического года соответственно следует записать: «2008, 0101»; «2008, 1231».*

**Е.2.3.2** Графа «Признак определения границ расчетных периодов» не заполняется.

Структурное  
гидрологическое  
подразделение  
организаций  
гидрометеорологии

ОГ Витебскоблгидромета

ТГ-4М(н)

Сведения о расчетных периодах гидрологического года  
для вычисления расходов и уровней воды  
различной обеспеченности

Река Улла

Пост Бочейково

Код гидрологииКод постаГод (ГГГГ)Месяц (ММ)::: 4173243200813

Код информации(( 12018

Номер

строкиНачало гидрологического годаКонец гидрологического годаПризнак  
определения границ расчетных периодовРасчитываемый  
элементГГГГММДДГГГГММДДРасходУровень01234567= 12007100120080930Расчетный периодКодДата  
начала периодаДата конца периодаГГГГММДДГГГГММДД012345= 2-172007100120080222=  
3222008022320080522= 4332008052320080620= 5152008062120080930= 6= 7

**Рисунок Е.1 – Таблица ТГ-4М(н) «Сведения о расчетных периодах гидрологического года для вычисления расходов и уровней воды различной обеспеченности»**

**Е.2.3.3** Графа «Расчитываемый элемент (расход, уровень)». В данной графе отмечается, для расхода или уровня воды должны рассчитываться обеспеченные значения:

- если для поста необходимо рассчитать обеспеченные значения расхода воды, то графа «Расход» не заполняется, а в графу «Уровень» записывается тире;
- если следует рассчитать обеспеченные значения уровня воды, то графа «Уровень» не заполняется, а в графу «Расход» записывается тире;
- если же для данного поста необходимо рассчитать обеспеченные значения и расхода, и уровня воды, то обе графы («Расход», «Уровень») не заполняются.

**Е.2.4** В строках 2–7 запись сведений о расчетных периодах всегда начинается со строки 2. Запись идет сплошным массивом без пропуска пустых строк. Если следует записать сведения о меньшем количестве периодов, чем строк в таблице, то оставшиеся строки не заполняются.

**Е.2.5** В строках 2–7 в хронологическом порядке записываются сведения по выделенным расчетным периодам за гидрологический год (например, осенне-зимняя межень, весеннее половодье, летние паводки и т. д.), а затем по навигационному и вегетационному периодам или одному из них.

Для конкретного поста должно быть выделено не более шести расчетных периодов, включая навигационный и вегетационный периоды. Это и предусмотрено макетом таблицы.

Отдельные повышения или понижения уровня воды продолжительностью несколько дней в период той или иной фазы гидрологического режима в отдельную фазу не выделяются, а включаются в состав более продолжительной фазы, в течение которой они наблюдались.

#### **Примеры**

**1** Если в период зимней межени наблюдается незначительный зимний паводок продолжительностью несколько дней, то он не выделяется в отдельную фазу, а включается в период зимней межени.

**2** Если в период летне-осенней межени наблюдалось несколько повышений уровня воды, то не следует эти несколько дней выделять в самостоятельную фазу – паводок летне-осенний, а нужно отнести эти дни к периоду летне-осенней межени. То же правомерно для любых других периодов.

Сведения о навигационном и вегетационном периодах записываются в таблице после записи сведений о выделенных фазах режима (расчетных периодах) гидрологического года.

Если навигационный или (и) вегетационный периоды на посту не выделяются, то никаких записей об этом в таблице не производится.

**Е.2.5.1** Для каждого выделенного расчетного периода указывается название расчетного периода в кодированном виде (графа «Код» в строках 2–7). Название расчетного периода кодируется сочетанием, состоящим из названия фазы гидрологического режима (межень, половодье, паводок) и сезона (зимне-весенний, весенний и т. д.). Коды фаз гидрологического режима и гидрологических сезонов приведены в таблице Е.1. Код расчетного периода записывается сочетанием цифр, где первая цифра при счете слева – код названия фазы гидрологического режима, вторая цифра – код гидрологического сезона.

**Пример – Межень зимняя кодируется числом 18, где: 1 – межень, 8 – зимняя. Паводок летне-осенний кодируется числом 35, где: 3 – паводок, 5 – летне-осенний.**

**Таблица Е.1 – Коды фаз гидрологического режима и гидрологических сезонов**

Название фазы гидрологического режима	Код фазы	Название гидрологических сезонов	Код сезона
Межень	1	Зимне-весенний	1
Половодье	2	Весенний	2
Паводок	3	Весенне-летний	3
		Летний	4
		Летне-осенний	5
		Осенний	6
		Осенне-зимний	7
		Зимний	8
		Навигационный период	09
		Вегетационный период	10

**Е.2.5.2** При выделении лимитирующего периода (сезона) перед кодом расчетного периода ставится знак минус.

*Пример – В течение гидрологического года выделено три периода: зимняя межень, весеннее половодье, летне-осенняя межень. За лимитирующий сезон принята зимняя межень. В графу «Код расчетного периода» запишется «-18».*

**Е.2.5.3** При записи «Даты начала расчетного периода» и «Даты конца расчетного периода» обязательно указывается самостоятельным четырехзначным числом год и через запятую (или в отдельной графе) единым четырехзначным числом указывается месяц и день наблюдения.

*Примеры*

*1 Начало периода зимней межени 2 ноября 2008 г., конец – 27 марта 2009 г. В этом случае запись даты начала периода имеет вид – «2008, 1102», а даты конца периода – «2009, 0327».*

*2 В 2008 г. начало весеннего половодья наблюдалось 28 марта, а его конец – 8 мая. В этом случае запись даты начала периода имеет вид – «2008, 0328», а даты конца периода – «2008, 0508».*

Особое внимание необходимо обратить на увязку границ гидрологических сезонов. Начало последующего сезона должно быть на один день больше конца предыдущего сезона.

*Пример – Месяц и день конца весеннего половодья записан числом 0328. Следовательно, месяц и день начала следующего периода – летней межени – должны быть записаны числом 0329.*

**Е.2.6** При записи даты начала первого и конца последнего расчетных периодов гидрологического года должно соблюдаться следующее правило:

– год, месяц и день даты начала периода, записываемого первым в таблице, должен быть равен году, месяцу и дню даты начала гидрологического года;

– год, месяц и день даты конца периода, записываемого последним, должен быть равен году, месяцу и дню даты конца гидрологического года.

**Е.2.7** Даты начала и конца навигационного и вегетационного периодов, записываемые в таблицу, должны находиться в пределах гидрологического года, но не обязательно равны границам гидрологического года.

## **Приложение Ж** (обязательное)

### **Заполнение таблицы ТГ-14М «Продольный уклон водной поверхности»**

**Ж.1** В сводную таблицу ТГ-14М записываются результаты всех видов наблюдений за уклоном водной поверхности, производившихся в отчетном году:

– регулярных (по уклонным постам) из «Книжки для записи наблюдений на уклонных постах»;

– при измерении расхода воды (по уклонным постам или нивелированием) из книжки КГ-3М или журналов нивелирования.

Форма таблицы приведена на рисунке Ж.1.

**Ж.2** Запись признаков данных в первых двух строках, не имеющих номеров, производится в соответствии с правилами раздела 8. При этом в первой строке год записывается четырехзначным числом, а через запятую (или в отдельной графе) записывается код 13. Во второй строке в первой графе впечатан код информации – «(12010». Остальные графы не заполняются.

**Ж.3** Запись результатов наблюдений.

**Ж.3.1** Результаты каждого наблюдения за уклоном водной поверхности записываются в отдельной строке. Если предусмотренного количества строк (47) не хватает, то можно использовать дополнительные страницы, в которых первая строка будет иметь номер 48 и далее номера строк возрастают на единицу по 150 строку. Результаты наблюдений за уклоном водной поверхности помещаются в таблице в хронологическом порядке (с 1 января по 31 декабря).

**Ж.3.2** В графу 1 записывается единым трех-, четырехзначным числом дата измерения (месяц, число) уклона водной поверхности. Месяц записывается одно-, двузначным числом, а день всегда записывается двузначным числом.

*Пример – 21 мая – 0521, 6 октября – 1006 и т. п.*

**Ж.3.3** В графу 2 записывается время (часы и минуты) измерения уклона водной поверхности трех-, четырехзначным числом, в котором первые одна-две цифры – час измерения, две последующие цифры – минуты.

*Пример – 13 ч 20 мин – кодируется 1320; 9 ч 00 мин – 900.*

**Ж.3.4** В графу 3 записывается целым числом (в сантиметрах) падение водной поверхности между уклонными постами с округлением до 1 см. На реках с малыми уклонами при более точных измерениях падение записывается дробным числом с округлением до 0,1 см.

**Ж.3.5** В графу 4 записывается целым числом (в метрах) расстояние между уклонными постами или между крайними точками нивелирования с округлением до 1 м. При более точных измерениях расстояние записывается дробным числом с округлением до 0,1 м.

**Ж.3.6** В графу 5 записывается вычисленное значение уклона водной поверхности в промилле (‰) с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001 ‰.

**Ж.3.7** В графу 6 в кодированном виде однозначным или двузначным составным числом записывается способ измерения уклона водной поверхности.

**Ж.3.7.1** При этом единственная цифра однозначного числа или первая цифра двузначного числа – собственно код способа измерения уклона, записываемый в соответствии с таблицей Ж.1.



Структурное  
гидрологическое  
подразделение  
организаций  
гидрометеорологии

ГС Полоцк

ТГ-14М(н)

Продольный уклон водной поверхности

Река Дисна Пост Шарковщина

Код гидрологииКод постаГод (ГГГ)Месяц (ММ)::: 4173276200813

Код информации(( 12010

Номер

строкиМесяц,

числоВремя,

ч, мин.Падение,

смРасстояние

между

постами, мУклон,

%Способ

измеренияНомер

протоки01234567= 101091400201680121= 201091520201680121= 301171420191680111= 401171540191680111=  
501251420191680111= 601251540191680111= 702261130181680111= 802261250181680111= 903051000221680131=  
1003051120221680131= 110314940221680131= 1203141100221680131= 1303281340221680131= 1403281500221680131=  
1504021320221680131= 1604021440221680131= 1704041400221680131= 1804041520221680131= 1904071540221680131=  
2004071700221680131= 2104101100221680131= 2204101220221680131= 2304151110221680131= 2404151340221680131=  
2504211200221680131= 2604211320221680131= 2704251100221680131= 2804251220221680131= 2905031100221680131=  
3005031220221680131= 3105201530221680131= 3205201650221680131= 3305271030221680131= 3405271150221680131=  
3506091320221680131= 3606091440221680131= 3706191340221680131= 3806191500221680131= 3906241220241680141=  
4006241330241680141= 4107091340221680131= 4207091500221680131= 4307171040221680131= 4407171200221680131=  
4507251020221680131= 4607251140221680131= 4708091340261680151

Рисунок Ж.1 – Таблица ТГ-14М «Продольный уклон водной поверхности»

**Ж.3.7.2** После кода способа измерения уклона водной поверхности второй цифрой записывается код 1, если наблюдения за уклоном проводились не при измерении расхода воды.

**Таблица Ж.1**

<b>Способ измерения уклона водной поверхности</b>	<b>Код</b>
На уклонных постах уровень наблюдался по водомерным устройствам (рейка, свая)	1
Уклонные посты оборудованы самописцем. Уровень определялся по самописцу	2
Уклон водной поверхности определялся нивелированием мгновенного продольного профиля	3

Если уклон определялся при измерении расхода воды (и значение уклона записано в «Принятых данных» книжки КГ-ЗМ), то код не записывается.

**Примеры**

*1 10 апреля на посту уклон водной поверхности определялся нивелированием, расход воды не измерялся. В графу 6 нужно записать число 31, где 3 – способ измерения уклона, 1 – признак того, что уклон определялся не в день измерения расхода воды.*

*2 12 апреля уклон определялся нивелированием при измерении расхода воды. В графу 6 записывается только способ измерения уклона – код 3.*

**Ж.3.8** Если река разделена на протоки, то в графу 7 записывается номер протоки, в которой был измерен уклон водной поверхности. Если река не разделена на протоки, графа 7 не заполняется.

## Приложение К (обязательное)

### Заполнение таблицы ТГ-10М «Мутность воды единичная срочная»

#### К.1 Общие сведения

**К.1.1** В структурном подразделении по окончании месяца по данным (полученным из лаборатории) о массе наносов в пробах производятся вычисления мутности единичных проб и выполняется текущий анализ хронологических изменений мутности в течение месяца согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2, ТНПА, определяющему правила составления гидрологического ежегодника.

Результаты вычислений мутности записываются в «Книжку для записи проб наносов» (КГ-10).

**К.1.2** В структурном подразделении по данным книжки КГ-10 составляется месячная таблица ТГ-10М «Мутность воды единичная срочная» (см. рисунок К.1). Таблица состоит из двух частей: собственно таблицы ТГ-10М (строки 1–64) и вкладыша к ней ТГ-10МА (строки 65–188), который заполняется в случае многосрочных наблюдений при недостаточности строк для записи данных в таблице ТГ-10М. Во вкладыше запись начинается со строки 65.

При составлении таблицы пропуск строк не допускается. Данные записываются сплошным массивом в каждой строке.

#### К.2 Запись призначных данных

**К.2.1** В призначной части таблицы, как обычно, указывается название реки, поста и период наблюдения – год, месяц. Затем эти данные в кодированном виде заносятся в утолщенно очерченные графы (без нумерации строк) согласно их названию.

В первой сверху строке записываются: код гидрологии, код поста, период наблюдения (год, месяц).

Правила записи этих данных приведены в разделе 8. При этом год записывается четырехзначным числом, а через запятую (или в отдельной графе) двузначным числом записывается месяц.

*Пример – 2008 г., июнь – «2008,06»; 2008 г., октябрь – «2008,10».*

В следующей строке впечатан код информации – ((12021.

**К.2.2** В строках «Код факторов...» указываются коды факторов, нарушающих естественный режим водного объекта в районе поста. Строка заполняется в том случае, если изменения естественного режима из-за хозяйственной деятельности носят постоянный характер или факторы действуют в течение всего месяца. Указывается не более двух факторов. Если необходимо указать один фактор, вторая строка не заполняется. Если факторы отсутствуют, обе строки остаются пустыми.

Коды факторов, изменяющих естественный режим водного объекта, приведены в таблице К.1.

**К.2.3** В строке «Программа наблюдений за мутностью» в кодированном виде указывается программа наблюдений за мутностью воды на данном посту на текущий год. В строку записывается один из кодов, приведенных в таблице К.2.

**К.2.4** Другие безадресные строки (если они не вычеркнуты из таблицы) не заполняются.

Мутность воды единичная срочная

ТГ-10М(н)

Код гидрологии		Код поста		Год (ГГГГ)		Месяц (ММ)	
::: 41		79438		2008		01	
Вид информации: Мутность воды единичная срочная				Код информации		((12021	
Река Ясельда							
Пост Сенин							
Год 2008 месяц 01							
Дата занесения 090320							
Код факторов, изменяющих естественный режим водного объекта							
Программа наблюдений за мутностью воды						1	
Номер строки	Число	Час	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Код определения мутности	Код дополнительных факторов, влияющих на режим мутности		
					5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
Наиб.	=1	-	-				
Наим.	=2	-	-				
	=3	110	800	4,1	10		
	=4	1120	800	3,7	10		
	=5	2131	800	2,4	10		
	=6						
	=7						
	=8						
	=9						
	=10						
	=11						
	=12						
	=13						
	=14						
	=15						
	=16						
	=17						
	=18						
	=19						
	=20						
	=21						
	=22						
	=23						
	=24						
	=25						
	=26						
	=27						
	=28						

Рисунок К.1 – Таблица ТГ-10М(н) «Мутность воды единичная срочная»

**Таблица К.1**

Наименование факторов, изменяющих естественный режим водного объекта	Код
Подпор от озера (реки)	672
Забор воды выше поста	677
Сброс воды выше поста	681
Сброс воды ниже поста	682
Плотина (перемычка, запруда, дамба) выше поста	685
Плотина (перемычка, запруда, дамба) ниже поста	686
Подпор от мостовых переправ	690
Попуски воды из озера, водохранилища	691

**Таблица К.2**

Программа наблюдений за мутностью воды	Код
Измерения мутности воды производятся ежедневно в течение всего года	1
Измерения мутности воды производятся ежедневно несколько месяцев в году, для остального периода наблюдения не ведутся. Годовой сток взвешенных наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового стока	4
Ежедневные измерения мутности производятся эпизодически (для периода половодья и паводков), для остального периода наблюдения не ведутся, годовой сток наносов не определяется	9

### **К.3 Запись данных измерений мутности воды**

**К.3.1** В строки 1 и 2 заносятся соответственно значения наибольшей и наименьшей мутности воды за месяц и даты их наблюдения.

В строках 1 и 2 заполняются только две графы: графа «Число» и графа «Мутность». Остальные графы (если они имеются) из этих строк вычеркиваются.

**К.3.1.1** Наибольшая и наименьшая мутность воды выбираются из всех срочных значений мутности за месяц и записываются в графу «Мутность». При выборе должны учитываться средняя мутность и мутность контрольной единичной пробы, полученные при измерении расходов взвешенных наносов в текущем месяце.

**К.3.1.2** Дата наблюдения наибольшего и наименьшего значения мутности за месяц указываются в графе «Число».

Если наибольшее или наименьшее значение мутности за месяц наблюдалось один раз (в пределах только одних суток), эта дата наблюдения (число) записывается в соответствующей строке.

Если наибольшее или наименьшее значение мутности наблюдалось несколько раз, то в таблице дату следует записать пяти-, шестизначным числом, где при счете слева направо: одна-две первые цифры – первая в данном месяце дата наблюдения соответственно наибольшего или наименьшего значения, две следующие цифры – последняя дата, две последние цифры – число случаев (дней) наблюдения наибольшего или наименьшего значения. Недостающее количество цифр до двух при кодировании последней даты и числа случаев восполняется впереди стоящими нулями.

**К.3.1.3** Если в течение некоторого периода месяца сток воды отсутствует (река пересохла, промерзла), этот период принимается в качестве периода наименьших значений. В строке 2 в графу «Мутность» записывается наклонная черта, в графу «Число» – дата начала, конца периода и число случаев (дней).

**К.3.1.4** Если не определено наибольшее (наименьшее) значение мутности, в соответствующей строке (1, 2) в графы «Число» и «Мутность» записывается тире.

### **Примеры**

**1** Наибольшее значение мутности равное  $1800 \text{ г/м}^3$  наблюдалось 27 мая. В строке 1 в графу «Мутность» следует записать значение мутности – 1800, в графу «Число» – число 27.

**2** Сток воды в реке отсутствовал с 3 по 7 августа. Этот период принимается в качестве периода наименьших значений для данного месяца. Запись в строке 2 производится так: в графу «Мутность» записывается наклонная черта, в графу «Число» – число 30705.

**3** Не определено значение наименьшей мутности. Запись в строке 2 производится так: в графу «Число» и графу «Мутность» записывается тире.

**К.3.2** Начиная со строки 3, в таблице ТГ-10М в соответствии с книжкой КГ-10 записываются согласно названию граф: дата (число); время отбора единичной пробы; мутность единичная в срок наблюдения; код (особенность) определения единичной мутности; сведения о дополнительных факторах, влияющих на формирование стока наносов в районе поста (если они имели место).

**К.3.3** В графу 1 как обычно записывается дата наблюдения (число). Если в течение суток отобрано несколько проб единичной мутности и каждая проба обрабатывалась отдельно, число записывается для каждого срока наблюдений.

**К.3.4** В графе 2 указывается время отбора единичных проб мутности с округлением до целого часа. Если каждая отобранная проба обрабатывалась отдельно, в строке записывается один (соответствующий) срок наблюдения.

**Пример –** *Время отбора проб в сроки 8 ч, 14 ч 25 мин, 14 ч 50 мин, 18 ч 30 мин, 20 ч (все пробы обрабатываются отдельно) следует записать в графу 2 числами: 8, 14, 15, 18, 20.*

Если в последний день текущего месяца измерения мутности производились в 24 часа, то это значение мутности должно быть записано в срок 24 часа для последнего дня текущего месяца и в срок ноль (0) часов для первого дня последующего (смежного с текущим) месяца при условии, что значение мутности не равно коду тире или наклонная черта и для последующего месяца составляется таблица ТГ-10М.

**К.3.5** Если в течение суток отобрано две или более проб воды на мутность, которые объединены в одну суммарную пробу (и затем уже обрабатывалась суммарная проба), то в графу 2 для этих суток единым трех-, четырехзначным числом записывается первый и последний срок (в часах) объединения проб. При этом первый срок записывается однозначным или двузначным числом, последний срок записывается двузначным числом. Недостающее количество цифр восполняется впереди стоящим нулем.

### **Примеры**

**1** В течение суток пробы отобраны в такие сроки: 4, 8, 12, 16, 20, 24 часа, и объединены в одну суммарную пробу. В этом случае время отбора пробы следует записать числом 424.

**2** В течение суток пробы, отобранные в сроки 6, 8, 12 часов, объединены в одну пробу; а пробы, отобранные в 16 ч 05 мин, 18 ч, 20 ч, 22 ч 15 мин. также объединены в одну (но другую за сутки) пробу. Для этих суток время в графу 2 для первой объединенной пробы следует записать числом 612, а для второй объединенной пробы – числом 1623.

**3** Пробы в течение суток, отобранные в сроки: 0, 8, 12 часов, объединены в одну пробу; и пробы, отобранные в 16, 20 и 24 часа объединены в одну (но другую за сутки) пробу. Для этих суток время в графу 2 для первой объединенной пробы записывается числом 012 (незначащий ноль в этом случае обязателен), а для второй объединенной пробы – числом 1624.

Примечание – При записи срока наблюдения объединенной пробы необходимо учитывать следующие обстоятельства: если первый из объединяемых сроков равен 0 часов, то запись нуля (0) часов обязательна для времени объединенной пробы.

### **Примеры**

**1** Пробы в течение суток, отобранные в сроки: 0 ч, 0 ч 20 мин, 0 ч 40 мин, 2 ч, 8 ч, объединены в одну пробу. И пробы, отобранные в 16 ч, 20 ч, 22 ч, объединены в одну, но другую за сутки пробу. Для этих суток время в графу 2 для первой объединенной пробы следует записать числом 008, а для второй объединенной пробы – числом 1622.

**2** *Пробы в течение суток, отобранные в сроки: 0 ч, 8 ч, 12 ч, объединены в одну пробу; а пробы, отобранные в 16 ч, 20 ч, 24 ч объединены в одну, но другую за сутки пробу. Для этих суток время в графу 2 для первой объединенной пробы записывается числом 012, а для второй объединенной пробы – числом 1624.*

**К.3.6** В графу 3 записываются значения единичной мутности. Единичная мутность в таблице ТГ-10М представляется числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,01 г/м<sup>3</sup>. Если значение мутности меньше точности представления (меньше 0,01 г/м<sup>3</sup>), в графу следует записать число 0,00.

**К.3.7** В графе 4 в кодированном виде указывается код (особенность) определения единичной мутности согласно таблице К.3.

**Таблица К.3**

Особенность определения единичной мутности	Код
Определяется единичная мутность в срок наблюдения	Без кода
Определяется средняя суточная мутность по данным объединенных проб (при двусрочных или многосрочных наблюдениях)	1
Определяется средняя пентадная мутность	5
Определяется средняя декадная мутность	10
Определяется средняя мутность за произвольный период (не равный пентаде или декаде)	2
Пропуск в наблюдениях или данные забракованы	-
Данные о мутности отсутствуют по причине отсутствия стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода)	/
Наблюдения за мутностью не производятся для данного периода, годовой сток взвешенных наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового	4
Пост открыт или начаты наблюдения за наносами	6
Пост закрыт или прекращены наблюдения за наносами	7
Значение мутности определено по интерполяции	8
Наблюдения за мутностью на посту эпизодические, для данного периода не производятся, годовой сток наносов не определяется	9

**Примечания**

1 В графу 4 код 1 записывается только в том случае, если пробы, отобранные в два или более сроков за сутки, объединяются в одну суммарную пробу. Следовательно, для суток будет одно значение мутности, получаемое из объединенных проб.

2 Если для суток будет два и более значений мутности (полученных из объединенных или единичных проб), то графа 4 не заполняется.

**К.3.8** В графах 5, 6, 7 в кодированном виде записываются сведения о причинах, которые могут вызвать местное увеличение мутности воды в момент взятия единичной пробы.

Коды дополнительных факторов, влияющих на режим мутности, приведены в таблице К.4. Для отдельного срока отбора проб можно отметить не более трех факторов, коды которых последовательно записываются в графах 5, 6, 7. Запись производится в порядке убывания приоритета влияния фактора на режим мутности, т. е. согласно расположению факторов в таблице К.4. Приоритет № 1 – это наибольшее влияние, приоритет № 15 – это наименьшее влияние. Если следует указать только один фактор, код его заносится в графу 5, графы 6 и 7 не заполняются; если два – коды их записываются в графы 5 и 6, графа 7 не заполняется.

Таблица К.4

Номер приоритета	Наименование факторов, влияющих на режим мутности	Код
1	Прохождение селя	656
2	Разрушена плотина (перемычка, запруда, дамба) выше поста	687
3	Разрушена плотина (перемычка, запруда, дамба) ниже поста	688
4	Вынос большого количества наносов впадающим выше притоком, ручьем, оврагом и т. п.	693
5	Размыв и разрушение берега в створе поста	635
6	Размыв и разрушение берега выше поста	636
7	Дноуглубительные работы в русле	638
8	Намывные работы в русле	639
9	Сбросы мусора, промышленных отходов или грунта	695
10	Сбросы оросительных вод	696
11	Переезды или переходы вброд	697
12	Массовое купание	698
13	Судоходство	699
14	Разработка карьеров по берегам реки	694
15	Лесосплав	611

*Пример – В момент отбора единичной пробы режим мутности был нарушен дноуглубительными работами в русле реки и разработкой карьеров по берегам. В соответствующей строке в графу 5 следует записать код 638, в графу 6 – код 694. Графа 7 не заполняется.*

**К.3.9** При малой мутности, когда ежедневно отобранные пробы объединяются в одну пробу за пентаду, декаду или произвольный период (и следовательно, определяется мутность средняя за пентаду, декаду или произвольный период), в графу 1 дата записывается трех-, четырехзначным числом, в котором одна или две первые цифры при счете слева – дата начала периода осреднения, две последние цифры – дата конца периода осреднения. Недостающее количество цифр последней даты восполняется впередистоящим нулем.

*Пример – С 1 по 5 февраля ежедневно отобранные в 8 часов пробы объединялись в одну суммарную пробу. В этом случае в соответствующей строке в графу 1 следует записать число 105*

В графе 2 указывается время отбора ежедневных проб. Если ежедневно отбиралась одна проба, этот срок отбора записывается в графу. Если пробы отбирались в два срока (или больше), время отбора записывается согласно К.3.4, К.3.5.

В графу 3 записывается значение единичной мутности.

В графе 4 в кодированном виде указывается код (особенность) определения единичной мутности согласно таблице К.3.

В графах 5, 6, 7 в кодированном виде указываются сведения о дополнительных факторах, влияющих на мутность (если они имели место), согласно таблице К.4.

**К.3.10** Если пробы воды на мутность объединяются по пентадам или декадам, следует иметь в виду, что в зависимости от количества дней в месяце последняя пентада месяца может иметь 5 или 6 дней, в феврале – 3–4 дня; последняя декада месяца может иметь 10 или 11 дней, для февраля – 8–9 дней. Независимо от количества дней в последней пентаде или декаде код определения мутности для последней пентады месяца – 5, для последней декады месяца – 10.

Объединение проб по произвольным периодам (не равным пентаде или декаде) допускается только в пределах каждой отдельно взятой декады месяца, т. е. только в пределах чисел 1–10, 11–20, 21 – последний день месяца.

В соответствии с методикой наблюдений при малой мутности, когда допускается объединение проб по периодам, пробы текущих суток объединяются с пробами за



предыдущие дни только по истечении суток. Не допускается пробу, отобранную в утренний срок, объединять с пробами предыдущих дней до окончания суток. Если же такое объединение произведено, а затем произошло резкое увеличение мутности и пробы, отобранные в течение дня в другие сроки, обрабатываются каждая в отдельности (или объединяются только в пределах суток), то при записи данных в таблице ТГ-10М необходимо первый срок указанных суток выделить из объединенного периода и записать как самостоятельный.

*Пример – Пробы объединялись начиная с 6 числа. Проба, отобранная 10 числа в 8 часов утра слита в общий сосуд. С 14 часов начался дождевой паводок и пробы, отобранные 10 числа в другие сроки, обрабатывались каждая в отдельности. В таблице ТГ-10М запись должна иметь вид:*

*=3,105,8,32,5,3[,  
=4,609,8,47,2,3[,  
=5,10,8,47,4[,  
=6,10,14,280,4[,  
=7,10,16,590,4[,  
=8,10,20,120,4[,  
=9,1115,8,40,5,3[,*

**К.3.11** Когда для отдельных дней или отдельных периодов месяца (но не для всего месяца) измерения мутности не производятся по одной из нижеперечисленных причин, то принимаются следующие правила записи.

**К.3.11.1** Если измерения не производятся в соответствии с программой наблюдения за мутностью (код программы 4 или 9 по таблице К.3) или из-за пропусков в наблюдениях за мутностью (забракованы пробы, утеряны или забракованы фильтры), то запись в соответствующей строке производится таким образом:

– в графу 1 записывается соответствующая дата (число или период) согласно К.3.3 или К.3.9;

– в графу 2 записывается согласно К.3.4, К.3.5 срок наблюдения, если он определяется, а если не определяется, то записывается тире;

– в графу 3 «Мутность» записывается тире;

– в графу 4 записывается код, определяющий причину отсутствия мутности, т. е. тире, 4 или 9 согласно таблице К.3;

– графы 5, 6, 7 не заполняются.

**К.3.11.2** Если пост открывается или на посту начинаются наблюдения за наносами (ранее на посту наблюдения за мутностью воды вообще не производились) не с первого числа месяца, то запись в таблице ТГ-10М производится следующим образом:

– в строке 3 в графу 1 записывается число (день месяца), с которого начинаются наблюдения за мутностью воды. В графу 2 «Час» и в графу 3 «Мутность» записывается тире. В графу 4 записывается код 6 (см. таблицу К.3). Графы 5–7 не заполняются;

– начиная со строки 4, запись в таблице производится согласно общим правилам заполнения таблицы ТГ-10М. При этом в строке 4 в графе 1 обязательно должна быть записана та же дата (отдельное число или первая дата составного числа), что и в строке 3.

**К.3.11.3** Если пост закрывается или на посту вообще прекращаются наблюдения за мутностью воды не с первого числа месяца, то запись в таблице ТГ-10М производится следующим образом:

– начиная с первого числа месяца и до даты прекращения наблюдений за мутностью (закрытия поста) запись в таблице производится согласно общим правилам заполнения таблицы ТГ-10М;

– в последней заполняемой строке в графу 1 записывается день прекращения наблюдений. В графу 2 «Час» и в графу 3 «Мутность» записывается тире. В графу 4 записывается код 7 (см. таблицу К.3). Графы 5–7 не заполняются.

**К.3.12** Если в какой-либо срок, сутки или период данные о мутности воды отсутствуют по причине отсутствия стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода), то запись в соответствующей строке производится так:

- в графу 1 записываются соответственно дата (число или период) наблюдения согласно К.3.3 или К.3.9;
- в графу 2 записывается срок наблюдения согласно К.3.4, К.3.5;
- в графу 3 «Мутность» записывается код отсутствия стока – наклонная черта;
- в графу 4 заносится этот же код наклонная черта, указывающий причину отсутствия стока наносов (согласно таблице К.3);
- графы 5, 6, 7 не заполняются.

**К.3.13** Если по причине отсутствия стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода) наблюдения за мутностью не производились в течение всего месяца, таблица ТГ-10М для такого месяца (месяцев) не составляется. Эти сведения затем указываются в таблице ТГ-11М.

**К.3.14** Если на посту в течение межени отбор единичных проб воды на мутность не производился, то таблица ТГ-10М для такого месяца (месяцев) может не составляться при условии, что этот период захватывает весь месяц полностью. Эти сведения затем указываются в таблице ТГ-11М.

**К.3.15** Если в период межени возобновляются наблюдения за мутностью, для такого месяца (даже, если измерения производятся всего лишь один или несколько дней) обязательно составляется таблица ТГ-10М согласно указаниям К.3.11 (для периода отсутствия наблюдений) и К.3.3 – К.3.10 (для периода наблюдений).

**К.3.16** Если имели место пропуски в наблюдениях за мутностью воды (утрачены фильтры или забракованы данные) для одного или нескольких дней, однако в этот период не наблюдалось резких изменений уровня воды или осадков, способных вызвать существенные неравномерные колебания мутности воды, значения мутности должны быть восстановлены по интерполяции и в отдельности для каждого из этих дней занесены в таблицу. Запись в таблице осуществляется следующим образом:

- в графе 1 указывается дата наблюдения согласно К.3.3;
- в графу 2 записывается срок;
- в графу 3 записывается восстановленное значение мутности;
- в графе 4 указывается – код 8 (согласно таблице К.3);
- в графах 5, 6, 7 указываются коды факторов, влияющих на режим мутности (если они имели место), или эти графы не заполняются.

**К.3.17** Если пост открывается (начинаются наблюдения за наносами) с первого числа месяца или пост закрывается (прекращаются наблюдения за наносами) с первого числа месяца, то дата начала или прекращения наблюдений будет указана в таблице ТГ-11М. В таблице ТГ-10М в этом случае никаких записей о начале или прекращении наблюдений не делается.

**К.3.18** При записи в таблице сомнительных данных справа от числового значения мутности (в этой же графе) следует записать букву «Ю».

Символ сомнительности может присваиваться только мутности воды.

## Приложение Л (обязательное)

### Заполнение таблицы ТГ-11М «Параметры перехода от единичной мутности к средней»

#### Л.1 Общие сведения

По окончании года в структурном подразделении по каждому посту, где производились наблюдения за мутностью воды, составляется таблица ТГ-11М «Параметры перехода от единичной мутности к средней».

По содержанию и по форме таблица подразделяется на три части:

- призначные данные (строки без номеров);
- сведения о периоде, месте и способе отбора проб на мутность (строки с номерами 1–40);
- сведения о параметрах перехода от единичной мутности к средней (строки с номерами 41–80).

Форма таблицы и образец ее заполнения приведены на рисунке Л.1.

Если на посту ведутся регулярные наблюдения за наносами, то независимо от продолжительности периода отбора единичных проб мутности в течение года, запись в строках 1–40 и 41–80 обязательно начинается с 1 января и заканчивается 31 декабря.

Если пост открывается или мутность на посту ранее не измерялась, и наблюдения начинаются не с первого января, запись в строках 1–40 и 41–80 начинается с даты начала наблюдений.

Если пост закрывается или на посту прекращаются наблюдения за наносами не с первого января, запись в строках 1–40 и 41–80 производится до даты прекращения наблюдений (закрытия поста).

#### Л.2 Запись призначных данных

**Л.2.1** В призначной части таблицы записывается название реки, поста, год наблюдения. Здесь же указывается вид кривой (многолетняя или конкретного года) и код программы наблюдений за мутностью воды на данном посту. В кодированном виде эти данные заносятся в утолщенно очерченные графы таблицы без нумерации строк.

**Л.2.2** Код гидрологии, код поста, период наблюдения записываются в первой строке согласно правилам, изложенным в разделе 8. Год указывается четырехзначным числом и через запятую (или в отдельной графе) записывается код 13. Код информации «((12022» впечатан в следующей строке.

**Л.2.3** Вид кривой, которая служит для определения параметров перехода от единичной мутности к средней, кодируется согласно таблице Л.1 и записывается в строке «Код кривой».

Таблица Л.1

Наименование вида кривой	Код
Многолетняя кривая $Scp. = f(\text{Сед.})$	1
Кривая $Scp. = f(\text{Сед.})$ конкретного года	2
Связь между средней и единичной мутностью $Scp. = f(\text{Сед.})$ не установлена	-3

**Л.2.4** Программа наблюдений за мутностью воды представляется одним из кодов, приведенных в таблице Л.2, и записывается в последней безадресной строке.

**Таблица Л.2**

Программа наблюдений за мутностью воды	Код
Измерения мутности воды производятся ежедневно в течение всего года	1
Измерения мутности воды производятся ежедневно несколько месяцев в году, для остального периода наблюдения не ведутся. Годовой сток взвешенных наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового стока	4
Ежедневные измерения мутности производятся эпизодически (для периода половодья и паводков), для остального периода наблюдения не ведутся. Годовой сток наносов не определяется	9

Примечание – Остальные безадресные строки не заполняются.

### **Л.3 Запись данных о месте и способе отбора единичных проб мутности**

**Л.3.1** В таблице в строках 1–40 (графы 1–11) указываются сведения об отборе проб мутности в определенном месте и определенным способом. Всего можно произвести 40 записей. Записи начинаются со строки 1.

Ниже приводятся правила записи в каждой из граф таблицы.

**Л.3.2** В графе 1 указывается номер створа, который представляется одно-, двузначным числом. При записи номера временного гидроствора к номеру створа следует прибавить число 50.

*Пример – Створ номер 2 запишется числом 2, временный створ номер 5 следует записать числом 55.*

На реках с сильно деформирующимся или блуждающим руслом, где постоянных створов не бывает (местоположение створа меняется от измерения к измерению), нумерация створов и запись в таблицу производится обычным числом без добавления числа 50.

**Л.3.3** В графе 2 указывается местоположение створа, на котором производится отбор проб на мутность, относительно основного поста. Расстояние записывается целым числом с округлением до 1 м.

Если створ расположен выше основного поста, расстояние створа от поста записывается без знака.

Если створ расположен ниже основного поста, расстояние створа от поста записывается со знаком минус.

Если местоположение гидроствора совпадает с местоположением основного поста, в графу записывается ноль.

Если местоположение створа относительно основного поста не определено, в графу следует записать тире.

**Л.3.4** В графе 3 указывается номер протоки в том случае, если русло разделено на несколько протоков, и отбор проб мутности производится в одной из них или в нескольких.

Если отбор проб производится в нескольких протоках, номер каждой протоки в хронологическом порядке записывается в отдельной строке в графу 3.

В случае единственного русла графа 3 не заполняется.

**Л.3.5** Номер вертикали, на которой производится отбор единичных проб на мутность, указывается в графе 4. Если отбор проб производится на двух-трех вертикалях, номер каждой вертикали в хронологическом порядке записывается в отдельной строке в графу 4. Если пробы отбираются на временной вертикали, ее номер со знаком минус обязательно указывается в таблице.

**Л.3.6** Расстояние вертикали от постоянного начала записывается в графу 5 и выражается в метрах. Если расстояние меньше 100 м, запись производится дробным

числом с округлением до 0,1 м; если расстояние равно или больше 100 м – целым числом с округлением до 1 м.

Если при отборе проб мутности расстояние вертикали от постоянного начала не определяется, в графу следует записать тире.

**Л.3.7** Глубина отбора проб на мутность выражается в долях глубины по вертикали и записывается в графы 6, 7, 8.

Если пробы на вертикали отбираются в одной точке, запись производится в графе 6 (графы 7, 8 не заполняются).

Если пробы отбираются в двух (трех) точках по вертикали, запись производится в порядке возрастания долей глубины (т. е. от поверхности ко дну) начиная с графы 6.

Если пробы на вертикали отбираются интеграционным способом, графы 6, 7 и 8 не заполняются.

**Л.3.8** В графе 9 в кодированном виде указывается способ отбора проб воды на мутность. Способ отбора проб кодируется шестизначным числом:

– первая цифра (при счете слева направо) – код прибора, которым отбирались пробы на мутность;

– две следующие цифры – количество вертикалей, на которых производился отбор проб;

– три последние цифры – общее количество точек, в которых отбирались пробы мутности.

Недостающее количество цифр при записи количества вертикалей и точек отбора проб восполняется впереди стоящими нулями.

Если пробы отбирались интеграционным способом, вместо количества точек записывается число 777.

Приборы для взятия единичных проб мутности кодируются согласно таблице Л.3.

**Таблица Л.3**

Наименование прибора	Код
Батометр-бутылка	1
Бутылка	2
Батометр вакуумный	3

**Пример** – Отбор единичных проб мутности производился батометром-бутылкой на двух вертикалях. На одной вертикали пробы отбирались в двух точках, на другой – в одной. В этом случае способ отбора проб следует записать числом 102003.

**Л.3.9** В графы 10 и 11 записывается соответственно начало и конец периода отбора проб в данном месте и данным способом. Начало и конец периода кодируются трех-, четырехзначными числами и включают месяц и число, где:

– одна-две первые цифры (при счете слева) – месяц;

– две последние цифры – число.

Недостающее количество цифр до двух при записи числа восполняется впереди стоящими нулями.

**Пример** – В данной протоке, на данной вертикали и данным способом отбор проб производится с 1 января по 6 октября. В графу 10 следует записать число 101, в графу 11 – число 1006.

Запись осуществляется в хронологическом порядке от начала до конца года.

Параметры перехода от единичной мутности к средней  
11М(н)

ТГ-

Код гидрологии		Код поста		Год (ГГГГ)		Месяц (ММ)										
::: 41		79346		2008		13										
Вид информации «Параметры К и А»									Код информации				((12022			
Река Уза																
Пост Прибор																
Год 2008																
Дата занесения 090315																
Вид кривой									Код кривой				2			
Программа наблюдений за мутностью воды									Код программы				4			
Строчный номер	Место отбора единичных проб мутности							Строчный номер отбора	Период наблюдения (месяц, число)		Номер строки	Параметры перехода от единичной мутности к средней (доля межennale стока наносов)		Период действия параметров (вычисления стока наносов по доле) (месяц, число)		
	Строчный номер	Местоположение створа	Профиль	Вертикаль	Расстояние от начала створа	Глубина отбора проб (в долях глубина)			начало	конец		К	а	начало	конец	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0	1	2	3	4
=1	2	-270		3	135	0.2	0.8		101002	101	228	=41	0.9	-25	101	531
=2	51	-205		-2	510				101777	301	315	=42	3.5	4	601	606
=3	2	-270		3	135	0.2	0.8		102003	316	425	=43	0.9	-25	607	628
=4				4	135	0.6						=44	/	/	629	630
=5	2	-270		3	135	0.2	0.6	0.8	201003	426	503	=45	3.5	4	701	704
=6	2	-270	1	3	135	0.6			102002	504	531	=46	0.9	-25	705	710
=7			2	7	250	0.6						=47	3.5	4	711	930
=8									4	601	606	=48	1.1		1001	1130
=9	2	-270	1	3	135				301777	607	619	=49	-	-	1201	1210
=10									8	620	620	=50	4.1		1211	1220
=11	2	-270	1	3	135				301777	621	628	=51	7	7	1221	
=12									/	629	630	=52				
=13									4	701	704	=53				
=14	2	-270	1	3	135	0.2	0.8		301002	705	710	=54				
=15									4	711	930	=55				
=16	2	-270	1	3	135	0.2	0.8		101002	1001	1105	=56				
=17	53	-		-1	-	0.6			101002	1106	1112	=57				
=18									8	1113	1125	=58				
=19	2	-270		3	135				301777	1126	1130	=59				
=20									-	1201	1210	=60				
=21	51	-205		-2	51.0				101777	1211	1214	=61				
=22	51	-205		-2	51.0	0.6			101001	1215	1220	=62				
=23									7	1221		=63				
=40												=80				

**Рисунок Л.1 – Таблица ТГ-11М «Параметры перехода от единичной мутности к средней»**

**Л.3.10** Если пробы воды на мутность отбирались на двух (трех) вертикалях (они могут быть слиты в одну пробу или фильтроваться отдельно), запись в таблице осуществляется следующим образом:

– строка, в которой записывается номер первой вертикали, заполняется полностью, т. е. заполняются графы 1–11 согласно Л.3.2 – Л.3.9;

– в следующих строках, где записывается номер второй (третьей) вертикали, заполняются только графы 3, 4, 5, 6, 7, 8 согласно Л.3.4 – Л.3.7. Запись в графу 3 производится только в том случае, если отбор проб осуществляется в русле, разделенном на протоки. Номер протоки указывается обязательно для каждой вертикали независимо от того, в одной или нескольких протоках они расположены.

Способ отбора проб указывается только в первой строке записи данного случая и включает:

– код прибора;

– общее количество вертикалей, на которых отбирались пробы;

– общее количество точек отбора проб.

**Л.3.11** Если в течение года меняется место отбора проб, изменяются приборы и количество отбираемых проб, т. е. меняется способ отбора, все эти изменения с точным указанием периодов должны быть отражены в таблице.

**Л.3.12** Если на посту в течение межени отбор проб на мутность не производится (сток наносов для межени периода вычисляется по средней многолетней доле межени стока наносов от его годовой величины), в строках 1–40 для периода отсутствия наблюдений:

– заполняются только графы 9, 10, 11. В графе 9 (способ отбора проб) указывается код определения мутности – число 4 согласно таблице К.3, в графах 10, 11 – начало и конец этого периода;

– графы 1–8 не заполняются.

Если отбор проб на мутность не производился в начале и конце года, каждый период записывается отдельно.

Если в период межени возобновляются наблюдения за мутностью во время паводков или резкого увеличения ее значений, эти периоды наблюдений обязательно указываются в таблице. Запись производится по правилам Л.3.1 – Л.3.11.

**Л.3.13** Если в течение года наблюдаются периоды отсутствия стока в реке (река пересохла, промерзла), каждый такой период отсутствия стока обязательно указывается в строках 1–40 и запись производится следующим образом:

– графы 1–8 не заполняются;

– в графу 9 записывается код отсутствия стока наклонная черта согласно таблице К.3;

– в графах 10, 11 отмечается начало и конец периода отсутствия стока согласно Л.3.9.

Если в течение года наблюдалось несколько разобщенных периодов отсутствия стока, каждый период в таблице указывается отдельно согласно датам наблюдения.

Необходимо иметь в виду, что в таблице указываются только целые сутки отсутствия стока, а не сроки.

**Л.3.14** Если в течение года имели место пропуски в наблюдениях за мутностью, но затем ее значения были восстановлены по интерполяции, периоды восстановления наблюдений указываются в таблице следующим образом:

– графы 1–8 не заполняются;

– в графу 9 записывается код – число 8 согласно таблице К.3;

– в графах 10, 11 отмечается начало и конец периода согласно Л.3.9.

**Л.3.15** Если в течение года имели место пропуски в наблюдениях за мутностью и значения мутности не были восстановлены по интерполяции, периоды пропуска наблюдений обязательно указываются в таблице. Запись производится следующим образом:

– графы 1–8 не заполняются;



- в графу 9 записывается код тире согласно таблице К.3;
- в графах 10, 11 отмечается начало и конец периода отсутствия наблюдений согласно Л.3.9.

**Л.3.16** Если наблюдения за мутностью эпизодические (программа наблюдений за мутностью представлена кодом 9, годовой сток наносов не определяется), в таблице указываются как периоды производства измерений, так и их отсутствия. Для периода отсутствия измерений запись осуществляется следующим образом:

- графы 1–8 не заполняются;
- в графу 9 записывается код – число 9 согласно таблице К.3;
- в графах 10, 11 указывается начало и конец периода отсутствия наблюдений согласно 16.3.9.

**Л.3.17** Если пост открывается или на данном посту наблюдения за наносами ранее не производились, и начинаются не с первого января, а с любой другой даты года, запись в таблице производится следующим образом:

- в строке 1 графы 1–8 не заполняются;
- в графу 9 записывается код – число 6 (пост открыт или начаты наблюдения за наносами) согласно таблице К.3;
- в графе 10 указывается дата (месяц, число) открытия поста или начала наблюдений за наносами;
- графа 11 не заполняется.

Затем таблица составляется согласно вышеизложенным указаниям.

**Л.3.18** Если пост закрывается или на данном посту прекращаются наблюдения за наносами не с первого января, а с любой другой даты года, запись в таблице производится таким образом. Для периода, когда производились наблюдения, таблица составляется согласно вышеизложенным указаниям. Дата (месяц, день) закрытия поста или прекращения наблюдений за наносами указывается в первой свободной строке после производства всех остальных записей. В этой строке:

- графы 1–8 не заполняются;
- в графу 9 записывается код – число 7 (пост закрыт или прекращены наблюдения за наносами) согласно таблице К.3;
- в графе 10 в кодированном виде указывается дата (месяц, число) закрытия поста или прекращения наблюдений за наносами;
- графа 11 не заполняется.

**Л.3.19** При записи места и способа отбора единичных проб мутности в таблице ТГ-11М необходимо, чтобы даты в периоде наблюдений следовали в хронологическом порядке от начала до конца года, и не было пропусков в этой хронологии.

#### **Л.4 Запись данных о параметрах перехода от единичной мутности к средней**

**Л.4.1** В таблице в строках 41–80 (графы 1–4) указываются сведения о параметрах перехода (К, А) от единичной мутности в точке (или на вертикали) к средней мутности речного потока, доле межлетнего стока наносов от годового, периодах отсутствия стока воды и отсутствия наблюдений за мутностью воды. Всего можно произвести 40 записей. Запись всегда начинается со строки 41.

**Л.4.2** В графы 1 и 2 записываются параметр К (графа 1) и параметр А (графа 2). Если параметр А равен нулю, графа 2 не заполняется. Если параметр А отрицательное число, его значение записывается со знаком минус.

Параметр К записывается дробным числом с точностью до 0,1. Параметр А записывается целым или дробным числом, т. е. точность записи зависит от значения самого параметра А, который выражается числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,01.

**Л.4.3** Начало и конец периода действия параметров К и А (в течение отчетного года) в кодированном виде указываются соответственно в графах 3 и 4. Начало и конец периода

кодируются трех-, четырехзначными числами, в которых одна-две первые цифры при счете слева – месяц, две последние цифры – число. Недостающее количество цифр до двух при записи числа восполняется впереди стоящим нулем.

**Л.4.4** Если для поста параметры К и А не были определены (код кривой представлен числом -3), запись в таблице производится следующим образом:

- в графу 1 записывается код -3 (со знаком минус), означающий, что связь между единичной и средней мутностью не установлена;

- графа 2 не заполняется;

- в графах 3 и 4 указываются начало и конец периода согласно Л.4.3.

**Л.4.5** Если в течение года изменяются параметры К и А, эти изменения с указанием периодов действия должны быть отражены в таблице.

**Л.4.6** Если в течение межени отбор проб на мутность не производится, а годовой сток наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от его годовой величины (код программы наблюдений за мутностью равен 4) запись производится следующим образом:

- в графе 1, указывается доля меженного стока наносов в процентах от годового;

- в графу 2 записывается код 4;

- в графах 3 и 4 отмечаются начало и конец непрерывного периода межени с отсутствием наблюдений согласно Л.4.3.

Доля меженного стока наносов представляется дробным числом с округлением до 0,1, если значение доли больше или равно 0,1 %; и с точностью до 0,01, если она менее 0,1 %.

Если отбор проб мутности не производится в начале и конце года (периоды межени разобщены), запись каждого периода производится отдельно и для каждого из них указывается общее для года значение доли меженного стока наносов.

**Л.4.7** Если в период межени, для которого сток наносов определяется по доле меженного стока от годового, возобновляются наблюдения за мутностью во время прохождения паводков или резкого увеличения ее значений, эти периоды с указанием для них параметров К, А и продолжительности их действия должны быть отражены в таблице. Пример записи приведен на рисунке Л.1.

**Л.4.8** Если в течение года имеют место периоды отсутствия стока в реке (река промерзла, пересохла), запись для этих периодов производится следующим образом:

- в графы 1 и 2 записывается код отсутствия стока наклонная черта согласно таблице К.3;

- в графах 3 и 4 указываются начало и конец периода отсутствия стока согласно Л.4.3.

**Л.4.9** Если наблюдения за мутностью эпизодические, а годовой сток наносов не определяется (код программы наблюдений за мутностью равен 9), в строках 41–80 необходимо указать как периоды производства наблюдений, так и периоды отсутствия наблюдений. Для периода отсутствия наблюдений:

- в графы 1 и 2 записывается код 9;

- в графах 3 и 4 отмечаются начало и конец периода отсутствия наблюдений согласно Л.4.3.

**Л.4.10** Если в течение года имели место пропуски в наблюдениях за мутностью (данные забракованы) и не восстановлены по интерполяции, эти случаи должны быть указаны в таблице. Запись осуществляется следующим образом:

- в графы 1 и 2 записывается код пропуска наблюдений тире;

- в графах 3 и 4 указываются начало и конец периода пропуска наблюдений.

**Л.4.11** Если для отдельных периодов года значения мутности определены по интерполяции, эти периоды отдельно в строках 41–80 не указываются.

**Л.4.12** Если пост открывается или наблюдения за наносами ранее на данном посту не производились и начинаются они не с первого января, а с любой другой даты года, запись в таблице производится таким образом. В строке 41:

- в графы 1 и 2 записывается код 6 (пост открыт или начаты наблюдения за наносами) согласно таблице К.3;
- в графу 3 записывается дата (месяц, число) открытия поста или начала наблюдений за наносами;
- графа 4 не заполняется.

Затем таблица составляется согласно вышеизложенным указаниям.

**Л.4.13** Если пост закрывается или на данном посту прекращаются наблюдения за наносами не с первого января, а с любой другой даты года, запись в таблице производится следующим образом. Дата закрытия поста или прекращения наблюдений за наносами указывается в первой свободной строке после производства всех остальных записей. При этом:

- в графы 1 и 2 записывается код 7 (пост закрыт или прекращены наблюдения за наносами);
- в графу 3 записывается дата (месяц, число) закрытия поста или прекращения наблюдений за наносами;
- графа 4 не заполняется.

**Л.4.14** При записи данных в строках 41–80 необходимо, чтобы даты в «Периоде действия ...» следовали в хронологическом порядке от начала до конца года и не было пропусков в этой хронологии.

**Л.5** При записи в таблице ТГ-11М данных пониженной точности справа от числового значения параметра следует записать букву «Ю». Параметры, которым может быть присвоен символ качества, приведены в таблице 8.2.

## Приложение М (обязательное)

### Запись результатов измерений расходов взвешенных наносов в книжку КГ-6М

#### М.1 Общие сведения

**М.1.1** Книжка КГ-6М предназначена для записи данных измерения и производства вычисления расхода взвешенных наносов.

Книжка условно подразделяется на несколько разделов по виду записываемых сведений:

- первый раздел «Призначные данные». Строки без номеров и строки с номерами 1–2 на титульном листе книжки;
- второй раздел «Принятые данные». Строки 3–8, 134, 9–13, 135–138 на страницах 2–3;
- третий раздел «Измерения на скоростных вертикалях». Строки 14–115 на страницах 4–15.

В книжке предусмотрена запись данных измерения расхода взвешенных наносов, выполненного на гидростворе как в единственном русле (потоке), так и в обособленных частях (протоках) или обособленных потоках (например, подо льдом и надо льдом).

Измерения в протоках (потоках) могут выполняться на одном гидростворе с общим расстоянием от постоянного начала для всех проток (потоков), или в протоках (потоках), которые относятся к разным гидростворам с собственным расстоянием от постоянного начала.

Расходы, измеренные в пролетах между опорами моста, принимаются за расходы в протоках с общим гидроствором.

**М.1.2** При измерениях в единственном русле (потоке) на гидростворе результаты записываются в одну книжку.

**М.1.3** При измерениях в обособленных частях русла результаты могут быть записаны в одну или несколько книжек.

**М.1.3.1** Результаты измерений записываются в одну книжку в следующих случаях:

- расходы измеряются на одном гидростворе в обособленных протоках с общим расстоянием от постоянного начала;
- расходы измеряются в единственном русле на гидростворе в обособленных потоках (например, подо льдом и надо льдом) с общим расстоянием от постоянного начала;
- расходы измеряются в пролетах между опорами моста при условии, что измерения производятся не более чем в девяти пролетах.

**М.1.3.2** Результаты измерений записываются в разные книжки в следующих случаях:

- каждая из проток имеет гидроствор с собственным расстоянием от постоянного начала;
- расходы в протоках относятся к расчетным уровням, наблюдаемым на разных постах;
- расходы измеряются в пролетах между опорами моста, при условии, что измерения производятся более чем в девяти пролетах. Расход по каждому из пролетов записывается в отдельную книжку;
- при измерении в протоках часть проток объединена одним гидроствором, а вторая часть проток объединена другим гидроствором. Расход по каждой из проток записывается в отдельную книжку;
- при измерении по протокам постоянное начало находится между ними. Расход по каждой из проток записывается в отдельную книжку.

**М.1.4** Из книжки КГ-6М при всех способах измерения расхода взвешенных наносов (за исключением способа «суммарный по сечению потока») занесению в ПЭВМ подлежат все виды данных, указанные в М.1.1.

При способе «суммарный по сечению потока» в ПЭВМ не должны заноситься данные «Измерения на скоростных вертикалях» (строки с номерами 14–115).

## **М.2 Запись призначных данных**

**М.2.1** На посту на лицевой странице книжки КГ-6М (см. рисунок М.1) записывается название реки и поста, номер расхода взвешенных наносов, дата и место измерения расхода. Затем в структурном подразделении эти данные в кодированном виде заносятся в утолщенно очерченные строки согласно названию граф.

**М.2.2** В первой сверху строке (без номера) записываются код гидрологии, код поста, год и месяц наблюдения согласно правилам, изложенным в разделе 8.

Год записывается четырехзначным числом и через запятую двузначным числом записывается месяц.

*Пример – Май 2008 г. следует записать «2008,05»; октябрь 2008 г. – «2008,10» и т. п.*

**М.2.3** Во второй сверху строке (без номера) указываются код информации, дата измерения расхода (число), номер расхода взвешенных наносов, номер протоки. Остальные сведения (код поста, год и месяц измерения, дата перфорации) из этой строки исключаются.

**М.2.3.1** Код информации «(12023» впечатан в первой графе строки.

**М.2.3.2** В графе «Число» указывается дата (день) измерения расхода.

Если расход наносов измерен в течение одних суток, то этот день однозначным или двузначным числом записывается в графу.

Если расход наносов измерялся в течение двух-трех суток, число (день) измерения представляется трех-, четырехзначным числом, в котором:

– одна, две первые цифры при счете слева – число (день) начала измерения;

– две следующие цифры – число (день) конца измерения.

Недостающее количество цифр при записи второго числа (дня) восполняется впереди стоящим нулем.

*Пример – Расход наносов измерялся в течение двух суток – 6 и 7 октября. В графу «Дата измерения (Число)» следует записать «607».*

Если расход наносов измерялся в течение двух-трех суток на стыке двух месяцев, то этот расход и книжка (книжки) КГ-6М, в которой он записан, относится ко второму месяцу и заносится в ПЭВМ в составе данных второго месяца.

*Пример – Расход наносов измерялся 31 мая и 1 июня 2008 года. Расход и книжка (книжки) КГ-6М относится к июню. В первой безадресной строке в графу «Год, месяц» записывается число «2008, 06», а во второй безадресной строке в графу «Число» записывается «3101».*

**М.2.3.3** Номер расхода взвешенных наносов записывается обычным числом в графу «Взвешенных». Графа «Влекомых» не заполняется.

**М.2.3.4** Номер протоки записывается только в том случае, если расходы наносов измеряются в русле, разделенном на протоки, которые не объединены общим гидроствором, и, следовательно, расход по каждой протоке записывается в отдельной книжке. Номер протоки записывается обычным числом (так, протока № 2 – числом 2, протока № 9 – числом 9 и т. п.).

Номер протоки не указывается, графа не заполняется, если расход наносов измеряется:

– в русле, которое не разделено на протоки;

- в протоках, которые объединены общим гидроствором (данные измерений по всем протокам записываются в одну книжку);
- только в одной из проток.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды

Департамент по гидрометеорологии Республики Беларусь

Структурное  
гидрологическое  
подразделение  
организаций  
гидрометеорологии

ОГ Гомельоблгидромета

КГ-6М(н)

**КНИЖКА**

Для записи измерения расхода взвешенных наносов № 3  
(точечным, суммарным или интеграционным способом)  
и расхода влекомых наносов № \_\_\_\_\_

Река Добысна

Пост Малевичская Рудня

Створ № 5 в 60 м ниже основного поста  
(местоположение относительно основного поста)

Расход измерил Мамонов " 20 " марта 2 008 г.

вычислил Брундукова " 25 " марта 2 008 г.

проверил Кирилко " 27 " марта 2 \_\_\_\_\_ г.

заносил \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ г.

Начальник структурного подразделения \_\_\_\_\_

Код гидрологииКод постаГод (ГГГГ)Месяц (ММ)::: 4179798200703

Код информацииДата измерения  
(число)Номер расхода

взвешенных наносовНомер расхода  
влекомых наносовНомер протоки12345((12023033

Номер  
строкиКоличество  
протокНомер  
створаМестоположение

створаНомер  
расхода  
водыВремя измерения расхода наносоввзвешенныхвлекомыхначала

(ч, мин)конец

(ч, мин)начала

(ч, мин)конец

(ч, мин)12345678= 15-601310301125

Номер

строкиЕдиницы измерения расходаПризнак  
измерения

мутности  
контрольной  
единичной  
пробыНомер

строки

начала

записи

влекомых

наносовПризнак

вычисления

**Рисунок М.1 – Титульный лист книжки КГ-6М**

наносовводывзвешенных

наносоввлекомых

наносов123456= 2111

**М.2.4** В строке с номером 1 записывается: количество проток, номер створа и его местоположение относительно основного поста, номер расхода воды, время измерения расхода взвешенных наносов.

**М.2.4.1** В графе 1 (количество проток) указывается число книжек КГ-6М, в которых записаны результаты измерения данного расхода наносов.

Если результаты измерений данного расхода наносов записаны в одну книжку, графа не заполняется.

Примечание – Графа 1 заполняется только в том случае, если заполнена графа «Номер протоки» в безадресной строке (см. М.2.3.4).

**М.2.4.2** В графе 2 «Номер гидроствора» обычным числом указывается номер постоянного гидроствора, на котором производилось измерение расхода наносов.

При измерении на временном гидростворе к номеру временного гидроствора следует прибавить число 50.

На реках с деформирующимся или блуждающим руслом нумерация створов и запись в книжку производится обычным числом без добавления числа 50.

**М.2.4.3** В графу 3 «Местоположение створа» записывается расстояние гидроствора от основного поста с точностью до 1 м. Если гидроствор расположен ниже основного поста, расстояние записывается со знаком минус. Если местоположение гидроствора и основного поста совпадают, в графу записывается нуль. Если расстояние гидроствора относительно основного поста не определяется, в графу записывается тире.

**М.2.4.4** В графу 4 записывается номер расхода воды, к которому отнесен расход взвешенных наносов.

**М.2.4.5** В графы 5 и 6 записывается время начала и конца измерения расхода взвешенных наносов.

*Пример – Расход взвешенных наносов измерялся с 8 ч 00 мин до 14 ч 5 мин. В графу 5 следует записать число 800, в графу 6 – 1405.*

Графы 7 и 8 («Время начала и конца измерения расхода влекомых наносов») не заполняются.

**М.2.5** В строке с номером 2 указываются:

- единицы измерения расхода взвешенных наносов и воды;
- признак измерения мутности контрольной единичной пробы;
- признак вычисления расхода взвешенных наносов.

**М.2.5.1** Единицы измерения расхода воды записываются в графу 1 по коду:

- 1 – расход воды выражен в кубических метрах в секунду;
- 2 – расход воды выражен в литрах в секунду.

**М.2.5.2** Единицы измерения расхода взвешенных наносов записываются в графу 2 по коду:

- 1 – расход наносов выражен в килограммах в секунду;
- 2 – расход наносов выражен в граммах в секунду.

Графа 3 «Единицы измерения расхода влекомых наносов» не заполняется.

**М.2.5.3** В графе 4 в кодированном виде указывается признак измерения мутности контрольной единичной пробы. В графу должен быть записан один из кодов, приведенных в таблице М.1.

Если расход взвешенных наносов измеряется на гидростворе в обособленных протоках (потоках), и данные измерений записываются в одной книжке, в графу 4 записывается один из кодов: 1, 2 или 3 (см. таблицу М.1).

Если расход взвешенных наносов измеряется на гидростворе в обособленных протоках и расходы по протокам записываются в разные книжки, для тех проток, в которых мутность контрольной единичной пробы не измеряется, следует записать код 4.

Для протоков, в которых измеряется мутность контрольной единичной пробы, следует указать соответствующий код из приведенных в таблице М.1.

Таблица М.1

Признак измерения мутности контрольной единичной пробы	Код
Мутность контрольной единичной пробы определена для данного расхода	1
Мутность контрольной единичной пробы на посту не измеряется	2
Мутность контрольной единичной пробы для данного расхода не определена (не измерялась или забракована)	3
Мутность контрольной единичной пробы в данной протоке не измеряется	4

**М.2.5.4** Графа 5 «Номер строки начала записи влекомых наносов» не заполняется.

**М.2.5.5** Если в структурном подразделении вычисление расхода взвешенных наносов не производится (расход будет вычислен на ПЭВМ), в графу 6 «Признак вычисления расхода наносов» следует записать код 1.

Если расход взвешенных наносов вычисляется вручную в структурном подразделении, графа 6 не заполняется.

### М.3 Запись в таблице «Принятые данные»

**М.3.1** На развороте второй и третьей страниц книжки КГ-6М (см. рисунок М.2) помещается таблица «Принятые данные», которая содержит результаты измерения и вычисления расхода взвешенных наносов.

В таблицу «Принятые данные» можно записать данные для русла, разделенного на протоки при условии, что измерения производятся не более чем в девяти протоках (для пяти протоков начерчены строки, для четырех оставшихся необходимо строки начертить и присвоить им номера 135, 136, 137, 138). Запись в таблице начинается со строки 9. В строке 9 записываются результаты измерения расхода в первой протоке, в строке 10 – во второй протоке и т. д. Запись должна производиться в порядке возрастания или убывания номеров протоков.

Если русло не разделено на протоки, или данные по каждой протоке записываются в отдельной книжке, результаты измерения и вычисления расхода записываются в строке 9.

Если расход наносов измеряется в основном русле и на пойме, запись в книжке производится так же, как при измерении расхода в русле, разделенном на протоки, которые объединены общим гидроствором. При этом одна из пойм принимается за первую протоку, коренное русло – за вторую протоку, оставшаяся пойма – за третью протоку.

Необходимо иметь в виду, что последовательность записи принятых данных по протокам должна совпадать с последовательностью записи результатов измерений на скоростных вертикалях.

Если расход наносов измеряется в русле, разделенном перемычкой из льда и шуги, запись в книжке производится так же, как при измерении расхода в русле, разделенном на протоки, которые объединены общим гидроствором или не объединены (т. е. запись производится в одной или разных книжках в зависимости от расположения гидроствора).

**М.3.2** Если русло разделено на протоки, объединенные общим гидроствором (т. е. измерения расходов по всем протокам записываются в одну книжку, в графу 1 обычным числом записываются номера протоков, в которых производится измерение расхода наносов. Если русло разделено на несколько протоков, но расход наносов измеряется только в одной из них, номер протоки записывается обязательно.

**М.3.2.1** Если русло не разделено на протоки, графа 1 не заполняется.





**Рисунок М.2 – Страницы 2 и 3 книжки КГ-6М**

**М.3.2.2** Если расход взвешенных наносов измеряется подо льдом и надо льдом, запись производится так же, как при измерении в двух протоках, объединенных общим гидроствором. Для потока подо льдом в графу 1 следует записать число 50, для потока надо льдом – число «-50» (со знаком минус).

**М.3.2.3** Если поток надо льдом разделен на два потока (один у правого берега, другой у левого берега), измерение расхода в каждом потоке следует записать как измерения в отдельных протоках. Номер протоки для обоих потоков надо льдом записывается одним и тем же числом «-50» (со знаком минус), а в графу 14 обязательно записывается код, указывающий, у какого берега измерен расход, – число 14 или 15 (согласно особенностям измерения расхода взвешенных наносов).

**М.3.2.4** Если в зимних условиях расход взвешенных наносов измеряется в русле, разделенном на протоки, и при этом расход измеряется в двух потоках – подо льдом и надо льдом, номер протоки запишется следующим образом: к числу 50 следует прибавить собственно номер протоки и записать в графу 1.

*Пример – Расход наносов измеряется в третьей протоке в двух потоках – подо льдом и надо льдом. В этом случае в строке 9 в графу 1 следует записать число 53 – поток подо льдом, в строке 10 в графу 1 следует записать число «-53» (со знаком минус) – поток надо льдом.*

**М.3.2.5** Если в зимних условиях расход наносов измеряется только в потоке подо льдом в русле, которое разделено на протоки, в графу 1 необходимо записать собственно номер протоки без добавления числа 50.

*Пример – Расход наносов измеряется в двух протоках: № 1 и № 3. В графу 1 в строке 9 следует записать число 1, в строке 10 – число 3.*

**М.3.2.6** Расходы взвешенных наносов, измеренные в потоках надо льдом и подо льдом в единственном русле или русле, разделенном на протоки с общим гидроствором, записываются в одной книжке.

**М.3.2.7** Если расход наносов измерен в протоках на разных гидростворах в потоке подо льдом и поверх льда, то измерения по каждой протоке записываются в одну книжку. В безадресной строке в графу «Номер протоки» записывается собственно номер протоки (1–9), а в строках 9 и 10 в графу 1 «Номер протоки» записывается соответственно номер протоки с добавлением числа 50. Для потока подо льдом записывается положительный номер протоки. Для потока поверх льда номер протоки записывается со знаком минус. В графу 14 «Код особенности измерения расхода наносов» записывается соответственно код 14 или 15, если поток поверх льда не по всей ширине протоки.

**М.3.3** В графах 2, 3 в кодированном виде указывается состояние реки на гидростворе. В каждой графе можно записать только одно явление. Если в состоянии водного объекта следует отметить только одно явление, его код заносится в графу 2, графа 3 не заполняется.

В книжке КГ-6М состояние реки на основном посту не отмечается.

В книжке КГ-6М в первую очередь необходимо указать в каких условиях измеряется расход наносов, т. е. при состоянии отсутствия ледостава или при ледоставе. Код ледостава (ледового явления) всегда записывается в графу 2. При ледоставе (наличии ледовых явлений) в графе 3 следует отметить те явления, которые оказывают наибольшее влияние на режим стока наносов и в наибольшей степени могут повлиять на величину расхода наносов в момент его измерения.

В случае отсутствия ледостава (ледовых явлений) при записи кодов состояния водного объекта в графу 2 и 3 следует записать коды, оказывающие наибольшее влияние на режим стока воды и наносов.

При отсутствии на посту каких-либо явлений в графу 2 записывается код 600 (чисто).

Состояние реки на гидростворе записывается в кодированном виде в соответствии с перечнем кодов состояния водного объекта (см. приложение Р).

**М.3.4** Уровень воды (над нулем поста) на основном посту и на гидростворе заносится соответственно в графы 4, 5. Если уровень воды на гидростворе не измеряется, графа 5 не заполняется. При пропуске измерений в графу записывается тире.

**М.3.5** В графы 6, 7, 8, 9, 10 записываются вычисленные и проверенные значения расхода воды, взвешенных наносов, средней мутности речного потока и мутности контрольной единичной пробы, содержание органических веществ в наносах, выраженное в процентах. (Точность и особенности записи этих величин приведены в М.3.16–М.3.20).

Если расход наносов измеряется на гидростворе в обособленных протоках или потоках, в каждой отдельной строке значения указанных величин приводятся для конкретной протоки (потока).

Если мутность контрольной единичной пробы измеряется только в одной из протоков, ее значение указывается в соответствующей строке, графа 9 для остальных строк не заполняется.

Если расход наносов измерялся в нескольких протоках, но содержание органических веществ определяется не по отдельным протокам, а как общее для всего русла, его значение записывается в строке 8, а графа 10 в строках 9–13 и 135–138 не заполняется.

Если содержание органических веществ не определяется, графа 10 не заполняется.

Графа 11 «Расход влекомых наносов» не заполняется.

**М.3.6** Способ измерения расхода взвешенных наносов в кодированном виде записывается для каждой протоки в отдельности в графу 12 семизначным числом:

- первая цифра этого числа (при счете слева направо) – код прибора, которым производился отбор проб воды на мутность. Коды приборов приведены в М.3.7;
- две следующие цифры – количество скоростных вертикалей, на которых производился отбор проб на мутность;
- три следующие цифры – общее количество точек по сечению потока, в которых отбирались пробы мутности;
- последняя цифра – способ отбора проб на мутность. Способ отбора проб на мутность кодируется согласно таблице М.2.

**Таблица М.2**

Наименование способа отбора проб мутности (способа измерения расхода взвешенных наносов)	Код
Точечный	1
Суммарный по вертикали	2
Интеграционный по вертикали	3
Суммарный по сечению потока	4
Сокращенный способ измерения расхода	5

Недостающее количество цифр при кодировании способа измерения расхода взвешенных наносов (количество скоростных вертикалей, число отобранных проб) восполняется впереди стоящими нулями.

Если пробы на мутность отбирались на вертикали интеграционным способом, вместо количества точек следует записать число 777.

При способе «суммарный по сечению потока» пробы на вертикалях могут быть отобраны любым способом: точечным, суммарным по вертикали, интеграционным. Однако при записи в графу 12 последняя (седьмая) цифра кода способа измерения расхода должна быть равна 4.

*Пример – 1050104, 1067774 и т. п.*

### М.3.7 Приборы для отбора проб наносов кодируются согласно таблице М.3.

#### Примеры

1 *Пробы на мутность при измерении расхода взвешенных наносов отбирались батометром-бутылкой на штанге на шести вертикалях, в двух точках на вертикали и каждая проба анализировалась отдельно. В графу 12 «Способ измерения расхода взвешенных наносов» следует записать число 1060121.*

2 *Пробы для определения расхода взвешенных наносов отбирались батометром вакуумным на пяти вертикалях. На каждой вертикали пробы отбирались интеграционным способом. В графу 12 «Способ измерения расхода взвешенных наносов» следует записать число 3057773.*

Таблица М.3

Наименование прибора	Код
Батометр-бутылка	1
Бутылка	2
Батометр вакуумный	3

**М.3.8** Если на посту применяется сокращенный способ измерения расходов взвешенных наносов (по единичной мутности потока на репрезентативной вертикали), способ измерения расхода взвешенных наносов в кодированном виде представляется однозначным числом. В графу 12 записывается собственно код способа измерения – число 5 (согласно таблице М.2).

**М.3.9** Графа 13 «Способ измерения расхода влекомых наносов» не заполняется.

**М.3.10** На с. 3 книжки КГ-6М в разделе «Примечания» записывается словесная характеристика особенностей измерения расхода взвешенных наносов, если они имели место.

Затем эти сведения в кодированном виде указываются в графах 14, 15, 16. Особенности измерения расхода наносов кодируются согласно таблице М.4.

Таблица М.4

Особенности измерения расхода взвешенных наносов	Код
Не учтен расход наносов протоки (проток)...	1
Не учтен расход наносов поймы	2
Русло разделено перемычкой изо льда и шуги	3
Не учтен расход наносов канала ГЭС	4
Расход измерен между опорами моста	5
Не учтен расход наносов подо льдом	7
Не учтен расход наносов поверх льда	8
Расход наносов измерен на пойме (правый берег)	9
Расход наносов измерен на пойме (левый берег)	10
Расход наносов измерен в трубе	11
Не учтен расход наносов рукава	12
Расход измерен по нижней поверхности льда	13
Расход измерен в потоке у левого берега (при ледоставе)	14
Расход измерен в потоке у правого берега (при ледоставе)	15
Обратное течение	17
В протоке стока нет	16
Расход измерен до середины реки	18

В графу 14 записывается собственно код особенности измерения расхода взвешенных наносов. Если для данного расхода необходимо отметить несколько случаев, их следует записать в кодированном виде единым числом (не более четырех кодов). Каждый случай кодируется двузначным числом, недостающее количество цифр восполняется впереди стоящими нулями.

Если в графе 14 необходимо указать коды 14 или 15 и помимо этих кодов необходимо отметить коды других особенностей, то код 14 или 15 должен быть записан первым.

В графе 15 указываются номера проток, в которых расход наносов не измерялся или сток воды отсутствовал. Если необходимо указать несколько проток, номера проток записываются единым числом. Номер каждой протоки представляется однозначным числом.

В графу 16 записывается с точностью до 0,1 процент недоучета стока взвешенных наносов в протоках, на пойме и т. п., если он был примерно оценен.

#### **Примеры**

*1 Расход наносов измерялся в двух протоках – № 1 и № 2, объединенных общим гидроствором. В протоке № 1 не учтен сток наносов на пойме, составляющий примерно 8 %. В протоке № 2 не учтен сток наносов рукава, составляющий примерно 0,9 %. Данные по одной из проток, записываются в строке 9, по другой – в строке 10.*

*Для протоки № 1 в графу 14 записывается код 2, графа 15 не заполняется (номер пойме как протоке не присваивался), в графу 16 записывается число 8,0.*

*Для протоки № 2 в графу 14 записывается код 12, графа 15 не заполняется (номер рукаву как протоке не присваивался), в графу 16 записывается число 0,9.*

*2 Расход наносов измерялся в трех протоках – № 1, № 2 и № 4. В протоке № 3, где сток наносов составляет примерно 4 %, и на пойме (номер которой как протоке не присваивался), где сток наносов составляет примерно 2,5 %, расход наносов не измерялся. Протоки не объединены общим гидроствором, следовательно, расход по каждой из проток записывается в отдельной книжке.*

*В этом случае в книжку, в которой записаны данные по протоке, с которой начиналось измерение расхода наносов, в строке 9 в графу 14 записывается код 102 (не учтен расход наносов протоки и поймы); в графу 15 записывается только номер протоки – число 3, так как номер пойме не присвоен; в графу 16 записывается суммарное значение неучтенного стока, т. е. число 6,5.*

*3 Расход наносов измерен в русле подо льдом. В потоке поверх льда расход не измерялся, и величина его не оценивалась. В этом случае в графу 14 записывается код 8, графы 15 и 16 не заполняются.*

**М.3.11** Графы 17, 18, 19 «Особенности измерения расхода влекомых наносов» не заполняются.

**М.3.12** Если расход взвешенных наносов измеряется сокращенным способом (по единичной мутности потока на репрезентативной вертикали), в соответствующей строке в графе 20 указывается значение переходного коэффициента  $K_p$ , применяемого для приведения мутности, измеренной на репрезентативной вертикали, к средней мутности речного потока. Значение коэффициента представляется числом с округлением до 0,1.

Если расход взвешенных наносов измерен одним из основных способов, графа 20 не заполняется.

**М.3.13** В графе 21 в кодированном виде указывается метод вычисления расхода взвешенных наносов. Метод вычисления записывается по коду:

- 1 – аналитический метод вычисления расхода наносов;
- 2 – графический метод вычисления расхода наносов.

Графа 22 «Метод вычисления расхода влекомых наносов» не заполняется.

**М.3.14** Если расход взвешенных наносов измерен способом «суммарным по сечению потока» (см. таблицу М.2), при котором пробы, отобранные на вертикалях, объединяются в одну суммарную пробу по сечению потока, в графу 23 «Признак занесения расхода взвешенных наносов» записывается код 1. При любом другом способе измерения графа не заполняется.

**М.3.15** После заполнения граф таблицы с номерами строк 9–13, 135–138 (одной или нескольких из них), заполняются строки 3–8, 134. Могут иметь место следующие случаи в заполнении этих строк:

– если расход наносов измерен в единственном потоке (русло разделено на протоки или нет), то строки 3–8, 134 не заполняются;

– если расход наносов измерен в двух или более протоках (потоках) в русле, разделенном на протоки (или потоки, например, подо льдом и надо льдом), объединенные общим гидроствором, то обязательно заполняются строки 3 «Расчетный уровень воды на основном посту» и 5 «Суммарный расход воды». Остальные строки заполняются только при наличии вычисленных величин;

– если расход наносов измерен в нескольких протоках в русле, разделенном на протоки, не объединенные общим гидроствором, то в каждой книжке обязательно заполняются строки 3 «Расчетный уровень воды на основном посту» и 5 «Суммарный расход воды». Остальные строки заполняются только при наличии вычисленных величин. Во всех книжках в строки 3–8, 134 записываются одни и те же данные.

Примечание – Необходимо иметь в виду, что если расход наносов измерен в меньшем количестве проток, чем расход воды, то в строку 5 записывается суммарный расход воды только по тем протокам, в которых измерен расход наносов.

**М.3.16** При заполнении таблицы «Принятые данные» необходимо соблюдать точность представления данных (согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2).

Уровень воды может быть представлен целым числом с округлением до 1 см, или дробным числом с точностью до 0,1 см (в зависимости от оборудования поста).

Расход воды при значениях  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  и более представляется числом с округлением до трех значащих цифр, а при значениях менее  $1 \text{ м}^3/\text{с}$  представляется числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее  $0,001 \text{ м}^3/\text{с}$ . Если расход воды выражается в литрах в секунду, он представляется числом с округлением до трех значащих цифр, но не точнее  $0,01 \text{ л/с}$ .

Расход взвешенных наносов представляется числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее  $0,001 \text{ кг/с}$  или  $0,01 \text{ г/с}$ .

Мутность воды представляется числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее  $0,01 \text{ г/м}^3$ .

Содержание органических веществ записывается числом с точностью до 0,1 %.

**М.3.17** Если значение расхода взвешенных наносов, расхода воды, мутности воды, содержания органических веществ меньше точности представления этих величин, в соответствующую графу записывается число: 0,000; 0,00; 0,0 (согласно точности округления).

Если наблюдения за какими-либо параметрами не производятся в соответствии с программой наблюдений, соответствующие графы таблицы не заполняются.

**М.3.18** Расходы воды и наносов при противоположном направлении течения, наблюдаемом в устьевых участках рек при нагонных явлениях, записываются отрицательными числами.

**М.3.19** Если вычисление расхода взвешенных наносов в структурном подразделении не производится (расходы вычисляются на ПЭВМ), в таблице «Принятые данные» должны быть заполнены графы следующих строк:

– в строках 9–13, 135–138, начиная со строки 9, заполняются графы 1–6, 9, 10, 12, 14–16, 20–23 по правилам, изложенным в М.3.1–М.3.14, М.3.16–М.3.18. Для способа измерения расхода наносов «суммарный по сечению потока» заполняются графа 8. Незаполненные графы остаются пустыми;

– строки 3–5, 8 заполняются по правилам, изложенным в М.3.15. Строки 6, 7, 134 не заполняются.

**М.3.20** Если расход воды и расход взвешенных наносов вычисляются на ПЭВМ, в таблице «Принятые данные» должны быть заполнены графы следующих строк:

– в строках 9–13, 135–138, начиная со строки 9, заполняются графы 1–5, 9, 10, 12, 14–16, 20–23 по правилам, изложенным в М.3.1–М.3.14, М.3.16–М.3.17. Для способа измерения расхода наносов «суммарный по сечению потока» заполняется графа 8. Незаполненные графы остаются пустыми;

– строки 3–7, 134 не заполняются. Строка 8 заполняется только в случае наличия вычисленного значения суммарного содержания органических веществ (см. М.3.5).

#### **М.4 Запись результатов измерения и вычисления расхода взвешенных наносов**

**М.4.1** При измерении и вычислении расхода взвешенных наносов запись данных производится на страницах 4–15 книжки КГ-6М (см. рисунки М.3, М.4). Книжка включает все необходимые графы как для производства записей при измерении расхода, так и его вычисления. Графы одной строки располагаются на развороте двух страниц книжки и скомпонованы таким образом, что графы, содержащие сведения, предназначенные для занесения в ПЭВМ, находятся в начале строки. В заносимую в ПЭВМ часть включены данные, которые определяют место и способ измерения расхода, распределение мутности и скорости течения в речном потоке, и содержат все необходимые данные для производства вычисления расхода взвешенных наносов на ПЭВМ аналитическим методом.

При измерении расхода взвешенных наносов записи производятся в графах 1–5 и 15–19.

Записи о взятии контрольных единичных проб мутности ведутся в книжке КГ-10 согласно ТКП 17.10-08/1, ТКП 17.10-08/2.

**М.4.2** В строках 14–115 в графу 1 записываются коды урезов воды, нижней поверхности льда, границ мертвого пространства, номера скоростных вертикалей, на которых производился отбор проб воды на мутность при измерении расхода взвешенных наносов.

Коды урезов воды и нижней поверхности льда, границ мертвого пространства представлены в таблице Г.4.

Номера скоростных вертикалей записываются обычным числом. Нумерация скоростных вертикалей сохраняется той же, что и при измерении расхода воды. Номера дополнительных скоростных вертикалей записываются со знаком минус.





Единый расход  
взвешенных наносов, г/(с·м<sup>2</sup>) Расход взвешенных наносов между вертикалями, кг/с  
Номер пробы  
Номер бутылки  
Номер фильтра  
Масса наноса, г  
Объем пробы, мл  
Время отбора пробы, мин  
Точка отбора пробы  
Номер вертикали  
111213141516171819  
РВН3186170.052214000КП186180.049810000

**Рисунок М.4 – Страница 5 книжки КГ-6М**

**М.4.2.2** Если русло разделено на протоки, в строках 14–115 записываются данные только по тем протокам, где есть сток воды и на скоростных вертикалях производится отбор проб мутности. Протоки с отсутствием стока воды (мертвое пространство по всей ширине потока) в книжку КГ-6М не записываются.

**М.4.3** Расстояние от постоянного начала урезов воды, нижней поверхности льда, границ мертвого пространства, скоростных вертикалей записывается в графу 2 обычным числом. Расстояние от постоянного начала представляется дробным числом с округлением до 0,1 м или 0,01 м (если расстояние меньше 100 м) и целым числом с округлением до 1 м (если расстояние равно или больше 100 м).

**М.4.4** В графе 3 отмечается рабочая глубина на урезах воды, нижней поверхности льда, границах мертвого пространства, скоростных вертикалях. Глубина представляется дробным числом с точностью до 0,01 м (если глубина меньше 5 м), и с округлением до 0,1 м (если глубина 5 м и более).

**М.4.5** Сведения об отборе проб воды на мутность при измерении расхода взвешенных наносов указываются в графах 4, 5, 15, 16, 19.

Поскольку пробы воды на мутность при измерении расхода взвешенных наносов могут быть отобраны различными способами, а именно: точечным (детальным, двухточечным, одноточечным), суммарным или интеграционным по вертикали, суммарным по сечению потока (в соответствии с ТНПА, определяющим правила проведения гидрологических работ и наблюдений), запись в книжке производится согласно способу отбора проб.

**М.4.5.1** При точечном способе отбора проб в графу 4 записывается глубина отбора проб от поверхности воды, выраженная в долях глубины. Глубина отбора пробы у поверхности воды кодируется числом 0,0; глубина отбора пробы у дна кодируется числом 1,0. В графе 5 указывается соответствующая глубина в метрах. В графах 15–19

записывается номер пробы, номер бутылки, номер фильтра, объем пробы и масса наноса. Каждой точке отбора проб должна соответствовать отдельная строка записи в книжке.

**М.4.5.2** При суммарном способе отбора проб (пробы, взятые в отдельных точках по глубине вертикали, объединяются в одну пробу) каждой точке отбора проб должна соответствовать отдельная строка записи в книжке. При этом в графах 4 и 5 записывается глубина отбора проб в долях глубины и в метрах для каждой точки отбора; в графах

15–19 в строке, соответствующей записи первой точки отбора проб на каждой вертикали, записываются согласно названию граф номер суммарной пробы, номер бутылки, номер фильтра, объем суммарной пробы и масса наноса.

**М.4.5.3** При интеграционном способе отбора проб (на вертикали отбирается одна проба путем плавного перемещения прибора по глубине) графа 4 не заполняется, в графе 5 указывается рабочая глубина на вертикали, в графах 15–19 запись производится как обычно. При данном способе каждой вертикали, где производился отбор проб, соответствует одна строка записи в книжке.

**М.4.5.4** При малой мутности потока, когда допускается суммарно или интеграционно взятые на вертикалях пробы объединить в одну пробу по всему живому сечению, получая таким образом суммарную пробу, характеризующую среднюю мутность потока, запись в книжке в зависимости от способа отбора проб осуществляется согласно М.4.5.1, М.4.5.2, М.4.5.3.

Объем суммарной пробы, номер фильтра, масса наноса записываются в соответствующие графы первой свободной строки книжки после записи данных измерения расхода наносов.

**М.4.6** По получении из лаборатории данных о массе наносов в пробах в структурном подразделении выполняется вычисление расхода взвешенных наносов согласно ТНПА, определяющим правила проведения гидрологических работ и наблюдений (если расход наносов должен быть вычислен вручную). Графы 6–8 содержат все необходимые сведения для вычисления расхода взвешенных наносов различными методами в зависимости от способа отбора проб на мутность при измерении расхода наносов. В графах 9–14 производится запись при вычислении расхода наносов.

**М.4.7** При точечном способе отбора проб воды на мутность запись в графах 6–14 осуществляется следующим образом.

**М.4.7.1** В графу 6 для каждой точки отбора проб записываются вычисленные значения единичной мутности в точке с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,01 г/м<sup>3</sup>.

При значениях мутности менее 0,01 г/м<sup>3</sup> в графу 6 мутность можно записывать числом с точностью до 0,001 г/м<sup>3</sup>.

**М.4.7.2** В графе 7 указывается скорость течения в соответствующей точке. Скорость представляется числом с округлением до 0,01 м/с.

**М.4.7.3** Значения площади водного сечения между скоростными вертикалями записываются в графу 8.

Площадь водного сечения между урезом воды (урезом нижней поверхности льда) и первой скоростной вертикалью, на которой производился отбор проб мутности, или границей мертвого пространства и первой скоростной вертикалью, где отбирались пробы, записывается в строке, для которой в графу 1 записан номер первой вертикали отбора проб.

Площадь водного сечения между первой и второй скоростными вертикалями записывается в строку записи номера второй вертикали отбора проб мутности, площадь водного сечения между второй и третьей вертикалями – в строку записи номера третьей вертикали отбора проб и т. д.

Площадь водного сечения между последней скоростной вертикалью, где отбирались пробы мутности, и урезом воды (урезом нижней поверхности льда), или последней скоростной вертикалью с отбором проб мутности и границей мертвого пространства

указывается в строке, для которой в графу 1 записан соответственно урез воды (урез нижней поверхности льда) или граница мертвого пространства.

Сведения о скорости течения и площади водного сечения переписываются из книжки КГ-3М (книжка для записи измерения расхода воды), в которой записаны результаты измерения расхода воды, к которому отнесен данный расход взвешенных наносов.

**М.4.7.4** Графы 9, 10 не заполняются.

**М.4.7.5** Вычисленные единичные расходы взвешенных наносов в точке записываются в графу 11 для каждой точки отбора проб.

**М.4.7.6** Единичные расходы взвешенных наносов на вертикали записываются в графу 12 в строках, для которых в графе 1 указан номер вертикали.

**М.4.7.7** Значения единичных расходов взвешенных наносов между вертикалями записываются в графу 13 в строке между вертикалями.

**М.4.7.8** Расходы взвешенных наносов между вертикалями записываются в графу 14 в строках записи площади водного сечения между вертикалями.

**М.4.7.9** Вычисленные значения средней мутности и расхода взвешенных наносов в живом сечении потока записываются в таблицу «Принятые данные» на второй и третьей страницах книжки КГ-6М.

**М.4.8** При отборе проб воды на мутность интеграционным способом запись в графах 6–14 производится следующим образом.

**М.4.8.1** При этом способе вычисленное значение мутности соответствует средней мутности на вертикали и записывается в графу 6 в строке записи данных по каждой вертикали, где производился отбор проб.

**М.4.8.2** В графе 7 указывается средняя скорость на каждой вертикали.

**М.4.8.3** Запись площади водного сечения между скоростными вертикалями в графу 8 осуществляется согласно М.4.7.3.

**М.4.8.4** Значения расхода воды между вертикалями (графа 9), мутности средней между вертикалями (графа 10), расхода взвешенных наносов между вертикалями (графа 14) записываются в те же строки, что и значение площади водного сечения между скоростными вертикалями. Графы 11, 12, 13 не заполняются.

**М.4.9** При отборе проб воды на мутность суммарным по вертикали способом запись в графах 6–14 производится следующим образом.

**М.4.9.1** При этом способе определяемое значение мутности соответствует средней мутности на вертикали и записывается в графу 6 в строке, для которой в графу 1 записан номер вертикали.

**М.4.9.2** Средняя скорость на вертикали записывается в графу 7 в этой же строке.

**М.4.9.3** Запись площади водного сечения между скоростными вертикалями осуществляется согласно М.4.7.3.

**М.4.9.4** Значения расхода воды между вертикалями (графа 9), средней мутности между вертикалями (графа 10), расхода взвешенных наносов между вертикалями (графа 14) записываются в тех же строках, что и площадь водного сечения между скоростными вертикалями. Графы 11, 12, 13 не заполняются.

**М.4.10** Если отбор проб мутности осуществляется точечным способом, но лишь в одной точке по вертикали, значение мутности в этом случае приравнивается к средней мутности на вертикали. Вычисление расхода взвешенных наносов и запись в книжке производятся по правилам вычисления и записи расхода, измеренного интеграционным способом, изложенным в М.4.8.

**М.4.11** Если при малой мутности потока пробы, отобранные на вертикали одним из способов (точечным, суммарным или интеграционным), объединяют по всем вертикалям в одну суммарную пробу, получая мутность, которая приравнивается к средней мутности речного потока, значение средней мутности и расхода взвешенных наносов в живом сечении потока непосредственно записываются в таблице «Принятые данные» на второй и третьей страницах книжки. В строках 14–133 графы 6–14 не заполняются.

**М.4.12** Если расход наносов измеряется в пролетах между опорами моста и количество пролетов с измерениями не более девяти, то запись в книжке КГ-6М производится как для расхода, измеренного в протоках, объединенных общим гидроствором. Расходы, измеренные в пролетах, записываются в одной книжке.

В строках 9–13, 135–138 в графу 14 должен быть записан код 5 (расход измерен между опорами моста).

**М.4.13** Если расход наносов измеряется в пролетах между опорами моста, и количество пролетов с измерениями более девяти (т. е. более числа строк, предназначенных для записи «Принятых данных» в КГ-6М), то расход измеренный в каждом из пролетов моста, записывается в отдельной книжке.

В каждой книжке в графу 14 обязательно должен быть записан код 5 (расход наносов измерен между опорами моста).

**М.5** При записи в книжке КГ-6М данных, измеренных с пониженной точностью, справа от числового значения параметра (в этой же графе) следует записать букву «Ю». Параметры, которым может быть присвоен символ качества, указаны в таблице 8.2.

**М.6** За каждый месяц занесению на технический носитель подлежат все измеренные на посту расходы наносов.

## **Приложение Н** (обязательное)

### **Заполнение таблицы ТГ-55М** **«Гранулометрический состав и плотность наносов»**

#### **Н.1 Общие положения**

В структурном подразделении по окончании года по данным определений гранулометрического состава взвешенных и донных наносов составляется по каждому посту в отдельности годовая таблица ТГ-55М «Гранулометрический состав и плотность наносов». Форма таблицы и пример ее заполнения приведены на рисунке Н.1.

Таблица ТГ-55М составляется по материалам, получаемым из лаборатории, согласно ТНПА, определяющим правила проведения гидрологических работ и наблюдений

#### **Н.2 Запись призначных данных**

**Н.2.1** В призначной части таблицы записывается название реки, поста, период наблюдения (год). Эти данные в кодированном виде заносятся в утолщено очерченные графы таблицы без нумерации строк.

**Н.2.2** Призначные данные (код гидрологии, код поста, период наблюдения) записываются согласно правилам, изложенным в разделе 8 настоящего технического кодекса. Год записывается четырехзначным числом, а через запятую (или в отдельной графе) записывается код 13. Код информации «(12026» впечатан в следующей строке. Другие безадресные строки (если они имеются) не заполняются.

**Н.2.3** Строка с номером 1 не заполняется.

**Н.2.4** В графах строки с номером 2 указывается номер строки начала записи каждого вида наносов. В случае отсутствия определений гранулометрического состава какого-либо вида наносов соответствующая графа не заполняется.

#### **Н.3 Запись данных определения гранулометрического состава и плотности наносов**

**Н.3.1** Начиная со строки 3 в таблице записываются данные определения гранулометрического состава взвешенных и донных наносов. Если на посту производится определение гранулометрического состава обоих видов наносов, данные записываются в такой последовательности:

- гранулометрический состав взвешенных наносов за год;
- гранулометрический состав донных наносов за год.

Данные записываются без пропуска пустых строк между видами наносов.

**Н.3.2** В крайней слева графе указывается название вида наносов. Название записывается только в первой строке записи данных каждого вида наносов.

**Н.3.3** В графе 1 указывается код вида наносов, гранулометрический состав которых представлен в данной строке. Код вида наносов обязательно приводится в каждой строке записи определений гранулометрического состава наносов. Код принимает следующие значения:

- 1 – взвешенные наносы;
- 3 – донные наносы.

**Н.3.4** В графу 2 записывается номер расхода наносов, при измерении которого были отобраны пробы для определения гранулометрического состава. Для взвешенных и донных наносов указывается номер расхода взвешенных наносов.

Если на посту расходы наносов не измеряются или отбор проб на гранулометрический анализ производится не в день измерения расхода, в графу записывается тире.



Дон ные	№ 6	№ 5
	3	3
	-	3
	1	
	725	422
	16	1
	-	2.81
	-	2600
	-	1
	1	2
	0	-270
	1009	1012
	29.4	25.0
	23.0	24.0
	8.3	10.4
	8.1	10.0
	3.8	3.3
	15.3	11.5
	7.2	8.8
	1.8	2.8
	1.4	1.7
	0.9	0.3
	0.4	1.4
	0.1	0.3
	1.3	0.8
	37	31
	16	22
	12	15
	12	9.5
	-	6.2
	5132	5132
	-	10.0
	-	2.63
	-	1.65
	-	34.8

Рисунок Н.1 – Таблица ТГ-55М «Гранулометрический состав и плотность наносов»



**Н.3.5** Графа 3 предназначена для записи номеров проток, в которых производился отбор проб на гранулометрический анализ, если русло разделено на протоки. Для такого русла устанавливается единая нумерация проток. Главному руслу всегда присваивается номер 1. Номера проток не должны меняться.

Если русло разделено на протоки, но пробы на гранулометрический анализ отбираются только в одной из них, в графе 3 указывается номер этой протоки.

Если русло разделено на протоки и пробы отбираются в нескольких из них, а затем объединяются в одну пробу (определяется общий гранулометрический состав для всех проток), в графу 3 единым числом записываются номера проток, в которых отбирались пробы. Номер каждой протоки представляется однозначным числом. В графу можно записать не более пяти номеров проток.

Если русло разделено на протоки и пробы на гранулометрический состав отбираются в нескольких из них, причем, гранулометрический состав определяется отдельно для каждой протоки, данные определения гранулометрического состава по каждой протоке записываются в отдельной строке таблицы. Для каждой протоки заполняются все графы строки, т. е. код, номер расхода наносов, номер протоки и т. д. согласно названию граф. В графу 3 записывается соответствующий номер протоки. Запись по протокам должна следовать в порядке возрастания номеров проток.

Если русло не разделено на протоки, графа 3 не заполняется.

*Пример – Русло разделено на пять проток. Пробы отбираются в протоках № 1, 4, 5, затем объединяются в одну пробу и определяется общий для всех проток гранулометрический состав наносов. В графу 3 следует записать число 145.*

**Н.3.6** В графе 4 указывается дата отбора проб на гранулометрический анализ. Дата представляется трех-, четырехзначным числом, где:

- одна-две первые цифры при счете слева – месяц;
- две следующие цифры – число (день).

*Пример – 17 марта запишется числом 317, 5 октября – числом 1005 и т. п.*

**Н.3.7** Фаза режима в кодированном виде записывается в графу 5 согласно кодам, приведенным в таблице Н.1.

**Таблица Н.1**

Наименование фазы режима	Код фазы режима
Подъем половодья	1
Спад половодья	2
Зимне-весенние паводки	4
Весенне-летние паводки	5
Летне-осенние паводки	6
Осенние паводки	7
Межень	8
Летняя межень	9
Летне-осенняя межень	10
Осенне-зимняя межень	11
Зимняя межень	12
Подъем дождевого паводка	16
Спад дождевого паводка	18

**Н.3.8** Средняя глубина потока записывается в графу 6.

Если пробы на гранулометрический анализ отбираются в день измерения расхода воды, в графу 6 записывается средняя глубина, определяемая при измерении расхода воды. Если отбор проб производится не в день измерения расхода воды, средняя глубина определяется по профилю реки согласно уровню воды на день измерения.

При глубине потока менее 5 м, запись производится с точностью до 0,01 м, при глубине 5 м и более с округлением до 0,1 м.

Если глубина не определяется (для донных наносов), в графу записывается тире.

**Н.3.9** В графу 7 заносится средняя мутность речного потока, полученная по данным единичных проб с учетом параметров перехода от единичной мутности к средней (К, А). Это может быть средняя суточная мутность или средняя пентадная, декадная, средняя за произвольный период (в зависимости от способа ее определения: для каждого дня в отдельности или как осредненная за период).

Мутность представляется числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,01 г/м<sup>3</sup>.

Если мутность не определена, в графу 7 записывается тире, а в графу 8 – код причины отсутствия мутности согласно таблице Н.2.

Если пробы на гранулометрический анализ отобраны в период отсутствия стока воды (река пересохла, в русле стоячая вода), в графы 7 и 8 записывается код отсутствия стока наклонная черта согласно таблице Н.2.

**Н.3.10** Код (особенность) определения мутности воды указывается в графе 8 в соответствии с таблицей Н.2.

**Таблица Н.2**

Особенность определения мутности воды	Код
Определена ежедневная мутность	1
Мутность определена как средняя за пентаду	5
Мутность определена как средняя за декаду	10
Мутность определена как средняя за произвольный период (не равный пентаде или декаде)	2
Данные о мутности отсутствуют по причине отсутствия стока воды (река пересохла, в русле стоячая вода)	/
Данные о мутности отсутствуют (пропуск наблюдений или данные забракованы)	-
Наблюдения за мутностью не производятся для данного периода, годовой сток наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового	4
Мутность определена по интерполяции $S=f(t)$	8
Наблюдения за мутностью не производятся для данного периода, годовой сток наносов не определяется	9

**Н.3.11** В графе 9 указывается номер створа, на котором производился отбор проб на гранулометрический анализ. Номер постоянного створа записывается обычным числом (створ номер 1 запишется числом 1, номер 3 – числом 3). При записи номера временного створа к номеру временного гидроствора следует прибавить число 50 (так, временный створ номер 5 следует записать числом 55).

На реках с сильно деформирующимся или блуждающим руслом, где постоянных створов не бывает (местоположение створа меняется от измерения к измерению), нумерация створов и запись в таблице производится обычным числом без добавления числа 50.

**Н.3.12** Местоположение створа относительно основного поста указывается в графе 10.

Если створ расположен выше основного поста, в графу обычным числом записывается расстояние створа от основного поста. Расстояние представляется целым числом с округлением до 1 м.

Если створ расположен ниже основного поста, расстояние записывается со знаком минус.

Если местоположение гидроствора совпадает с местоположением основного поста, в графу записывается ноль.

Если местоположение створа часто меняется и его расстояние относительно основного поста не определяется, в графу следует записать тире.

**Н.3.13** Способ отбора проб для определения гранулометрического состава наносов представляется в кодированном виде и записывается в графу 11.

– для взвешенных наносов способ отбора проб кодируется шестизначным числом, где:

а) первая цифра (при счете слева направо) – код прибора, которым отбирались пробы. Приборы для отбора проб и их коды приведены в таблице Н.3;

б) две следующие цифры – количество вертикалей, на которых производился отбор проб;

в) три последние цифры – общее количество отобранных проб.

Если пробы на вертикали отбирались интеграционным способом, вместо количества отобранных проб следует записать код 777;

– для донных наносов способ отбора проб кодируется четырехзначным числом, где:

а) две первые цифры (при счете слева) – код прибора, которым отбирались пробы, или код метода измерения. Коды приборов и методов измерения приведены в таблице Н.3;

б) две следующие цифры – общее количество отобранных проб или площадок измерений.

Недостающее количество цифр при кодировании количества вертикалей, отобранных проб, площадок измерений восполняется впереди стоящими нулями.

#### **Примеры**

**1** *Пробы взвешенных наносов отобраны батометр-бутылкой на штанге на 6 вертикалях. На каждой вертикали пробы отбирались в двух точках по глубине. В графу 11 следует записать число 106012.*

**2** *Пробы взвешенных наносов отобраны вакуумным батометром на 12 вертикалях интеграционным способом. В таблицу следует записать число 312777.*

**3** *Пробы донных наносов отобраны дночерпателем на шести вертикалях. На каждой вертикали отбирались две пробы. Способ отбора проб следует записать числом 1012.*

**4** *Определение гранулометрического состава донных наносов выполнялось фотографическим методом на пяти площадках. Способ отбора проб следует записать числом 1505.*

**Таблица Н.3 – Приборы для отбора проб наносов и методы измерения**

<b>Наименование прибора или метода измерения</b>	<b>Код прибора или метода измерения</b>
Батометр-бутылка	1
Бутылка	2
Батометр вакуумный	3
Дночерпатель	10
ГР-86	11
ГР-91	12
ГР-69	13
Щуп	14
Фотографический	15
Обмер	16
Визуально	17
Трубка	18
Рама сетка	19
Нестандартные приборы	20

**Н.3.14** В графах 12–28 указывается процентное содержание частиц наносов заданного диаметра в анализируемом образце. В случае отсутствия некоторых фракций наносов соответствующие графы не заполняются. Содержание частиц наносов выражается в процентах и представляется числом с точностью до 0,1 %.

**Н.3.15** Размер наиболее крупной частицы в пробе указывается в графах 29, 30, 31.

Если самая крупная частица в пробе не превышает 3 мм, в графу 29 с точностью до 0,1 мм записывается средний линейный размер этой частицы, определяемый по гидравлической крупности. Графы 30 и 31 не заполняются.

Если в пробе имеются частицы крупнее 3 мм, в графах 29–31 указываются три характерных размера самой крупной частицы: длина, ширина, высота. Каждый из указанных размеров частицы записывается в таблице целым числом с округлением до 1 мм.

*Пример – При определении гранулометрического состава наносов установлено, что наиболее крупная частица (валун) имеет следующие размеры: длина – 1082 мм, ширина – 590 мм, высота – 325 мм. В графу 29 следует записать число 1082, графу 30 – 590, графу 31 – 325.*

Если размер наиболее крупной частицы не определялся, в графу 29 записывается тире, а графы 30 и 31 не заполняются.

**Н.3.16** В графы 32, 33 заносится соответственно диаметр частиц 50- и 90-процентной обеспеченности, определяемый по интегральной кривой гранулометрического состава наносов согласно ТКП 17.10-08/2. Диаметр представляется целым или дробным числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001 мм.

Если диаметр 50- или (и) 90-процентной обеспеченности не определялся, в соответствующую графу записывается тире.

**Н.3.17** Метод анализа гранулометрического состава наносов указывается в кодированном виде в графе 34 согласно таблице Н.4.

Таблица Н.4

Наименование метода анализа	Код метода анализа
Ситовой	1
Фракциометра	2
Пипеточный	3
Фотографический	4
Обмер частиц	5
Визуальный	6

Для разных по крупности образцов эти методы применяются в комбинации друг с другом. При записи в таблице единым числом указываются все используемые для анализа данного образца методы.

**Примеры**

**1 Гранулометрический анализ выполняется методом сита-фракциометр. В графу 34 следует записать число 12.**

**2 Гранулометрический анализ выполняется методом обмер-пипетка-фракциометр. В графу 34 метод анализа запишется числом 532.**

**Н.3.18** Процентное содержание органических веществ в образце записывается в графу 35 и представляется дробным числом с округлением до 0,1 %. Если определение содержания органических веществ не производилось, в графу 35 записывается тире.

**Н.3.19** Для донных наносов в графах 36, 37, 38 указываются соответственно плотность частиц донных наносов, плотность смеси донных наносов в естественном залегании, объем пор. Плотность частиц донных наносов и плотность смеси донных наносов в естественном залегании представляются дробным числом с точностью до 0,01 г/см<sup>3</sup>, объем пор – с точностью до 0,1 %.

Если плотность донных наносов и объем пор не определены, в графы 36, 37, 38 записывается тире.

Для взвешенных наносов эти графы не заполняются.

**Н.3.20** При записи в таблице данных с пониженной точностью справа от числового значения параметра (в этой же графе) следует записать букву «Ю». Символ качества может быть присвоен параметрам, указанным в таблице 8.2.

## Приложение П (обязательное)

### Заполнение таблицы ТГ-15М «Ежедневные расходы взвешенных наносов»

#### П.1 Общие положения

Таблица ТГ-15М «Ежедневные расходы взвешенных наносов» включает данные определения ежедневных, средних декадных, средних месячных, наибольших и наименьших месячных расходов взвешенных наносов и может использоваться как при ручной, так и при машинной обработке данных.

Таблица ТГ-15М не составляется, если расходы наносов для всего года могут быть вычислены аналитическим методом на ПЭВМ.

Если для всего года или части года расходы наносов вычисляются графическим методом (по связи  $P_s=f(Q)$  или по интерполяции между измеренными расходами наносов ( $P_s = f(t)$ ), таблица ТГ-15М должна быть составлена для всего года.

Таблица состоит из трех частей:

- призначные данные – графы без нумерации строк и строки 1, 2;
- расходы взвешенных наносов – строки 39–77;
- справочные сведения – строки 3–38.

Форма таблицы и образец заполнения приведены на рисунках П.1, П.2.

#### П.2 Запись призначных данных

**П.2.1** В таблице как обычно указывается название реки и поста, год наблюдения, единицы измерения расхода наносов и воды. Затем эти данные в кодированном виде записываются в утолщенно очерченные графы таблицы.

**П.2.2** В первой безадресной строке код гидрологии, код поста, период наблюдения записываются согласно правилам, изложенным в разделе 8. Год записывается четырехзначным числом и через запятую (или в отдельной графе) – код 13.

*Пример – «2008,13». Код информации «(12028» впечатан в графе.*

**П.2.3** Программа наблюдений за мутностью воды записывается в отведенной для нее строке одним из кодов, приведенных в таблице П.1.

Таблица П.1

Программа наблюдений за мутностью воды	Код
Измерения мутности воды производятся ежедневно в течение всего года	1
Измерения мутности воды производятся ежедневно несколько месяцев в году, для остального периода наблюдения не ведутся. Годовой сток взвешенных наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового стока	4
Ежедневные измерения мутности производятся эпизодически (для периода половодья и паводков), для остального периода наблюдения не ведутся. Годовой сток наносов не определяется	9
Наблюдения за мутностью на посту не производятся	-2

**П.2.4** Коды единиц измерения расхода взвешенных наносов и воды записываются в графы строки 1 согласно их названию. При этом:

- 1 – расходы наносов выражены в килограммах в секунду;
- 2 – расходы наносов выражены в граммах в секунду;
- 1 – расходы воды выражены в кубических метрах в секунду;
- 2 – расходы воды выражены в литрах в секунду.

**П.2.5** Средний годовой расход воды записывается в строке 2. Расход приводится с округлением до трех значащих цифр, если его значение больше или равно  $1 \text{ м}^3/\text{с}$ . Расход

приводится с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001 м<sup>3</sup>/с или 0,01 л/с, если его значение менее 1 м<sup>3</sup>/с.

### П.3 Запись расходов взвешенных наносов

**П.3.1** Начиная со строки 39 в таблице ТГ-15М помещаются данные ежедневных, средних декадных, средних месячных, наибольших и наименьших месячных расходов взвешенных наносов и даты их наблюдения. Местоположение каждого месяца, числа, декады, месячного и экстремального расхода, даты наблюдения фиксировано. Таблица должна содержать весь набор указанных параметров, включая средние расчетные и экстремальные значения (если имелась возможность их определить).

**П.3.2** Если имели место пропуски в наблюдениях или данные забракованы, так что определить ежедневные, средние за период или экстремальные расходы взвешенных наносов не представляется возможным, вместо их значений в соответствующих графах строк 39–77 записывается код пропуска наблюдений тире.

Если сток воды в реке имеет временный характер (остальное время года река пересыхает, промерзает), то для периода отсутствия стока в соответствующие графы таблицы записывается код отсутствия стока наклонная черта (/).

Периоды отсутствия стока, пропуска наблюдений указываются также в таблице справочных сведений в строках 3–38.

**П.3.3** Если наблюдения за наносами осуществлялись для отдельных непродолжительных периодов года (годовой сток наносов не определяется), в таблице ТГ-15М в графы строк 39–77 для периода измерений следует записать значения расходов, а в графы строк для периода отсутствия наблюдений записать знак тире. В таблице справочных сведений в строках 3–38 в хронологическом порядке следует указать как периоды измерений, так и периоды отсутствия наблюдений, записав для них в графу 3 «Способ вычисления расхода» соответствующий код согласно таблице П.2. Для периода межени с отсутствием измерений в соответствии с программой наблюдений за мутностью воды в графу 3 «Способ вычисления расхода» следует записать код 9 согласно таблице П.2.

Таблица П.2

Наименование способа определения расхода взвешенных наносов	Код
Расходы вычислены основным способом (по данным ежедневной мутности и соответствующим расходам воды)	11
Расходы определены по графику $P_s=f(Q)$	12
Расходы вычислены по интерполяции $P_s=f(t)$	13
Расходы вычислены по интерполяции $S=f(t)$	8
Наблюдения за наносами не производятся для данного периода. Годовой сток взвешенных наносов вычисляется с учетом доли меженного стока наносов от годового	4
Сток воды отсутствует (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода)	/
Пост открыт или начаты наблюдения за наносами	6
Пост закрыт или прекращены наблюдения за наносами	7
Пропуск в наблюдениях или данные забракованы	-
Наблюдения за наносами на посту эпизодические и для данного периода не производятся.	9
Годовой сток наносов не определяется	

**П.3.4** Если для периода межени наблюдения за наносами не производятся, но годовой сток наносов вычисляется с учетом средней многолетней доли меженного стока наносов от его годовой величины, то для периода измерений значения расходов и их осредненные характеристики заносятся в таблицу.

Для периода межени (отсутствия наблюдений) в соответствующие графы строки 73 «Средний» записывается значение доли меженного стока наносов от его годовой величины (т. е. значение стока за период межени, выраженное в процентах от

годового). При значениях доли равных или более 0,1 % запись производится с точностью до 0,1.



**Ежедневные расходы взвешенных наносов**

ТГ-15М(н)

Код гидрологииКод постаГод (ГГГГ)Месяц (ММ)::: 4179346200813Вид информации: Ежедневные расходы взвешенных наносовКод информации((12028Река Уза  
 Пост ПриборГод 2008Дата занесения информации 090330Программа наблюдения за мутностью водыКод программы4Единицы измерения расхода наносов  
 кг/с, воды куб.м/сНомер  
 строкиЕдиницы измерения расходоввзвешенных наносовводы= 111Средний годовой расход воды= 2113Номер  
 строкиПериод  
 вычисленияСпособ  
 вычисления  
 расходаЧислоМесяццIIIIIIVVVIVIIVIIIXXXIXIIначалоконецНомер  
 строки1234567891011121231=39++4.73914/-/-2611=-3101531112=40++1833130/-/-+39=-460160643=41++2602231/-/-+12=-5607619114=42++1303031/-/-+7.8-  
 =662062085=430.88+1001113-35--4714=-7621628116=440.86+481215-12--+11=-8629704/7=450.55+1201513225.4--+8.8=-9705710118=460.51+582115493.1--+22-  
 =1071193049=471.2+283913510.32--+16=-11100111121110=480.552.1154025370.15--535.4=-12111311251311=49++15171132---+2.31.0=13112611301112=50++131402120---  
 +0.680.95=1412011210-13=51++6.98024130---+0.851.9

**Рисунок П.1 – Первая часть таблицы ТГ-15М «Ежедневные расходы взвешенных наносов»**

Номер  
 строкиПериод  
 вычисленияСпособ  
 вычисления  
 расходаЧислоМесяцIIIIIVVVVIVIIIIIXXXIXIIначалоконецНомер  
 строки123456789101112=15121112201114=52++7.41535017---+0.512.3=161221715=53++7.04939016---32+1.5=1716=54++11264016---+2.4=1817=55++14171913---+  
 +3.0=1918=56++11152618---+4.5=2019=57++39223016---+2.1=2120=580.694.31232188.8---970.481.6=2221=59++127.834+---+=2322=60++121210+---+=2423=61+  
 +8.87.84.7+---+9.9-=2524=62++22142.0+---+13-=2625=63+3.76.3110.9747---5417-=2726=64+7.86.08.80.88+---+10-=2827=65+9.512220.438.5---+4.5-  
 =2928=66+139.4160.430.12---+3.8-=3029=67+35120.4/---+1.7-=3130=68+468.70.09/---+13-=3231=690.94490.4--13-=33I=700.812.1782629-5.64815-=34II=710.694.314419329-  
 640.722.1=35III=720.943.819121.925-329.3-=36Сред=730.813.42.126413.53.53.53.5488.3-=37Наиб=742.7-26014039013035---39-=38Дата=759.0-31215135---2-Наим=76--  
 4.77.80.009//-----Дата=77--121230230293001100404-----Средний  
 годовойНаибольшийДатаНаименьшийДатаперваяпослед-няячисло  
 случаевперваяпоследняячисло  
 случаев-3905151/6297046

**Рисунок П.2 – Вторая часть таблицы ТГ-15М «Ежедневные расходы взвешенных наносов»**

При значениях доли менее 0,1 % запись производится с точностью до 0,01. Для всех месяцев межени (или для группы месяцев) это значение будет одним и тем же – равным общей доле меженного стока от годового.

В строках 39–72, 74, 76 в графы, соответствующие периоду отсутствия наблюдений, записывается знак тире при условии, что в течение месяца не наблюдается пересыхание или промерзание русла и не возобновляются наблюдения при прохождении паводков.

Если же межень прерывается паводками, в течение которых возобновляются наблюдения за наносами, но период наблюдений не захватывает весь месяц полностью, то в соответствующие графы строк 39–72, 74, 76 записываются вычисленные расходы взвешенных наносов, а в графах строки 73 «Средний» указывается общая доля меженного стока наносов за год (или для группы месяцев).

Если же период наблюдений захватывает весь месяц полностью (с первого по последний день месяца), то для этого месяца во всех строках (36–69, 70–72, 73, 74, 76) записываются соответствующие расходы наносов, в строки 75 и 77 записываются даты наблюдений согласно П.3.9.

Если в межень имеют место периоды отсутствия стока воды (река пересохла, промерзла, в русле стоячая вода), но период отсутствия стока не захватывает весь месяц полностью, то в строках 39–72, 74, 76 в соответствующие графы таблицы записывается код отсутствия стока наклонная черта согласно таблице П.2, в строку 73 «Средний» записывается общая доля меженного стока за год (или для группы месяцев).

Если же сток воды отсутствует весь месяц полностью (с первого по последний день месяца), то для этого месяца во всех строках (39–69, 70–72, 73, 74, 76) записывается знак наклонная черта, в строки 75 и 77 записываются даты наблюдения согласно П.3.9.

В таблице справочных сведений в строках 3–38 для периода межени необходимо указать способ вычисления расхода для всех случаев:

- когда осуществлялись наблюдения;
- когда сток отсутствовал;
- когда наблюдения не производились.

Для периода межени с отсутствием наблюдений в соответствующих строках 3–38 в графу 3 «Способ вычисления расхода» следует записать код 4 (таблица П.2).

**П.3.5** Если в таблицу ТГ-15М заносятся расходы, которые определены как средние значения для пентады, декады, произвольного периода (не равного пентаде или декаде), запись в таблице осуществляется следующим образом. Значение расхода записывается на дату последнего дня осреднения, для остальных дней периода осреднения записывается код – знак плюс (+).

При определении расходов взвешенных наносов как осредненных по пентадам, его значения записываются в графы строк 43, 48, 53, 58, 63 для всех месяцев года. Для последней пентады месяца запись осуществляется в графах строки 68 (для IV, VI, IX, XI месяцев), 69 (для I, III, V, VII, VIII, X, XII) месяцев, 66 (для II месяца обычного года), 67 (для II месяца високосного года). Это соответствует 5, 10, 15, 20, 25 и последнему числу месяца. Для остальных дней пентады записывается код – знак плюс (+).

При определении расходов наносов как осредненных по декадам, значения их записываются в графах строк 48, 58 (для всех месяцев года). Для последней декады года запись осуществляется в графах строки 68 (для IV, VI, IX, XI месяцев), 69 (для I, III, V, VII, VIII, X, XII месяцев), 66 (для II месяца обычного года), 67 (для II месяца високосного года). Для остальных дней декады записывается код – знак плюс.

При определении расходов наносов как осредненных по произвольным периодам (не равным пентаде или декаде), знак плюс не может быть записан в графах строк с номерами 48, 58 (для всех месяцев года), 68 (для IV, VI, IX, XI месяцев), 69 (для I, III, V, VII, VIII, X, XII месяцев), 66 (для II месяца обычного года), 67 (для II месяца високосного года). В этих графах всегда должно быть указано числовое значение расхода или код его заменяющий: наклонная черта или тире (таблица П.2).

**П.3.6** В строки 70, 71, 72 «I, II, III декады» соответственно заносятся вычисленные средние декадные расходы взвешенных наносов или коды их заменяющие:

- наклонная черта (/) – в случае отсутствия стока для всех дней декады;
- тире (–) – если для всех дней декады или отдельных ее дней данные забракованы, был пропуск в наблюдениях или наблюдения не производились по одной из причин, указанных в таблице П.2 кодом 4, 9, 6, 7.

**П.3.7** В строку 73 «Средний» заносятся средние месячные расходы взвешенных наносов, или коды их заменяющие, или доля стока наносов от годового:

- наклонная черта – в случае отсутствия стока для всего месяца;
- общее для всего периода (или группы месяцев) значение доли меженного стока взвешенных наносов от годового для месяцев, для которых сток наносов определяется по доле от годового;
- тире – данные забракованы, пропуск в наблюдениях или наблюдения не производились по одной из причин, указанных в таблице П.2 кодом 9, 6, 7.

**П.3.8** Значения наибольшего и наименьшего расхода наносов за месяц или код их заменяющий (наклонная черта, тире) указываются в строках 74 «Наиб.» и 76 «Наим.».

Если хотя бы для одного дня месяца имело место отсутствие стока воды, вместо значения наименьшего расхода наносов записывается код наклонная черта.

Если в течение всего месяца сток воды отсутствует, вместо значения наибольшего и наименьшего расходов наносов записывается код наклонная черта.

Если значение экстремального расхода наносов не определено по одной из причин:

- пропуск наблюдений (данные забракованы);
- наблюдения не производились по причинам, отмеченным в таблице П.2 кодом 4, 9, 6, 7;
- выборка экстремальных значений не производится, поскольку расходы взвешенных наносов определены как осредненные по пентадам, декадам или произвольным периодам, то в соответствующие графы строк 74, 76 записывается тире.

**П.3.9** Дата наблюдения экстремального значения может быть представлена в таблице в следующем виде.

Если наибольшее или наименьшее значение расхода взвешенных наносов наблюдается один раз за месяц, эта дата (день) и записывается в соответствующую графу строки 75 «Дата» или 77 «Дата».

Если наибольшее или наименьшее значение расхода наблюдается несколько раз в месяц или в течение всего месяца, дата наблюдения представляется пяти-, шестизначным числом, где:

- одна-две первые цифры (при счете слева направо) – первая дата (день) наблюдения экстремального значения в данном месяце;
- две следующие цифры – последняя дата (день) наблюдения экстремального значения в этом месяце;
- две последние цифры – общее количество дней в месяце, когда наблюдалось экстремальное значение.

**Пример – Наибольший расход взвешенных наносов в июне наблюдался 3, 9, 16, 22. Дату наблюдения следует записать числом 32204.**

Недостающее количество цифр последней даты и количества случаев восполняется впереди стоящим нулем.

Если экстремальное значение не определено (в строке 74, 76 записан код тире), в соответствующей графе строки 75, 77 записывается тире.

**П.3.10** В таблице ТГ-15М расходы взвешенных наносов представляются целым или дробным числом с округлением до двух значащих цифр, но не точнее 0,001 кг/с или 0,01 г/с.

**П.3.11** При записи в таблице данных с пониженной точностью справа от числового значения параметра (в этой же графе) следует записать букву «Ю». Символ качества может быть присвоен расходу наносов и воды.

**П.3.12** Если по графикам связи для всех месяцев года определяются не ежедневные, а средние декадные расходы взвешенных наносов, то:

- в соответствующие графы строк 70–72 записываются определенные по графикам связи средние декадные расходы наносов;

- в строку 73 записываются вычисленные средние месячные расходы наносов;

- в строки 74–77 записывается код тире;

- строки 39–69 для всех месяцев года не заполняются.

Если по графикам связи для всех месяцев года определяются средние месячные расходы взвешенных наносов (ежедневные и средние декадные не определяются), то:

- в соответствующие графы строки 73 записываются определенные по графикам связи средние месячные расходы наносов;

- в строки 70–72 записывается код тире;

- в строки 74–77 записывается код тире;

- строки 39–69 не заполняются.

**П.3.13** Если по графикам связи средние декадные или месячные расходы наносов определяются не для всех месяцев года (для части месяцев определяются ежедневные расходы наносов), то в таблице ТГ-15М заполняются графы всех строк таблицы, т. е. 39–77.

При этом для месяцев, для которых по графикам связи определяются средние декадные или средние месячные расходы, в графы строк 39–69 записывается код тире. Строки 70–77 заполняются согласно П.3.12.

#### **П.4 Запись справочных сведений (строки 3-38)**

**П.4.1** Начиная со строки 3 записываются: начало периода, конец периода и способ вычисления расхода наносов в этом периоде. Запись производится построчно.

**П.4.2** Начало и конец периода представляется трех-, четырехзначным числом, где:

- одна-две первые цифры (при счете слева направо) – месяц;

- две следующие цифры – число (день).

*Пример – С 5 марта по 20 октября расходы наносов определялись по графику связи  $P_s = f(Q)$ . Период вычисления в таблице следует записать так: начало – 305, конец – 1020.*

Недостающее количество цифр при записи числа (дня) восполняется впереди стоящим нулем.

**П.4.3** Если для всего года расходы определены одним способом, тогда в первой графе в строке 3 записывается первая дата года (число 101), во второй графе этой строки – последняя дата года (число 1231), в следующей графе – способ вычисления расхода (таблица П.2).

**П.4.4** Если расходы вычислены разными способами (см. таблицу П.2) для отдельных периодов года, в таблице необходимо указать в хронологическом порядке от начала до конца года начало и конец каждого периода и способ вычисления расхода в каждом из них.

**П.4.5** Если сток воды в реке имеет временный характер, а остальное время года река пересыхает, промерзает или в русле стоячая вода, в таблице справочных сведений в строках 3–38 необходимо от начала до конца года указать как периоды, для которых производится определение расходов, так и периоды отсутствия стока. Для периодов отсутствия стока в графу 3 «Способ вычисления расхода» следует записать код наклонная черта (таблица П.2).

**П.4.6** Если для периода межени сток взвешенных наносов вычисляется по доле меженного стока от годового, в таблице справочных сведений в строках 3–38 в хронологическом порядке от начала до конца года необходимо указать как периоды, для которых производятся наблюдения и определение расходов наносов, так и периоды вычисления стока взвешенных наносов по доле от годового, записав для них код 4 (таблица П.2).

Если в период межени возобновляются наблюдения за наносами, эти периоды в хронологическом порядке с указанием способа вычисления расхода должны быть отмечены в таблице.

**П.4.7** Если наблюдения за наносами в течение года имеют временный характер, а для остального периода измерения не производятся и годовой сток взвешенных наносов не определяется, в таблице в строках 3–38 необходимо в хронологическом порядке от начала до конца года указать как периоды, для которых осуществляются наблюдения и определение стока наносов, так и периоды отсутствия наблюдений, записав для них код 9 (таблица П.2).

**П.4.8** Если пост открывается или начинаются наблюдения за наносами (раньше наблюдения за наносами не производились) не с 1 января, а с любой другой даты года, запись производится следующим образом.

В строке 3:

– в графу 1 записывается дата открытия поста или начала наблюдений (месяц, число);

– графа 2 не заполняется;

– в графу 3 записывается код начала наблюдений – число 6 (таблица П.2).

Дальше записи в таблице осуществляются согласно вышеприведенным указаниям.

**П.4.9** Если пост закрывается или на данном посту прекращаются наблюдения за наносами не с 1 января, а с любой другой даты года, запись производится следующим образом. Для периода, когда имели место наблюдения, запись в таблице осуществляется согласно указаниям, изложенным выше. Затем необходимо указать дату закрытия поста или прекращения наблюдений. Дата указывается в таблице справочных сведений в первой свободной строке после записи информации в графе 1.

Графа 2 остается пустой, в графу 3 записывается код прекращения наблюдений за наносами – число 7 (таблица П.2).

**П.4.10** Если внутри периодов определения расходов взвешенных наносов имеют место случаи отсутствия данных хотя бы для одного дня (пропуск наблюдений, данные забракованы и нет возможности их восстановить), в строках 3–38 необходимо указать эти периоды в хронологическом порядке, записав в графе «Способ определения расхода» код пропуска наблюдений тире.

**П.4.11** Способ определения расходов взвешенных наносов записывается в строках 3–38 в графу 3 в кодированном виде (таблица П.2).

**П.5** Поскольку таблица ТГ-15М предназначена для записи расходов взвешенных наносов как при машинной, так и при ручной обработке, она включает графы, которые заполняются только при ручной обработке данных. Это средний годовой расход наносов, наибольший и дата его наблюдения, наименьший и дата его наблюдения. Данные помещаются в подвале таблицы ТГ-15М в графах без нумерации строк.

При записи даты наблюдения наибольшего и наименьшего значений могут встретиться несколько случаев:

– если экстремальное значение наблюдается один раз в году, как обычно в графу «Дата (первая)» записывается месяц и число, когда наблюдалось экстремальное значение. Графа «Дата (последняя)» не заполняется. В графу «Число случаев» записывается единица;

– если экстремальное значение наблюдалось несколько раз в году, в графу «Дата (первая)» записывается первая дата наблюдения (месяц, число) экстремального

значения; в графу «Дата (последняя)» записывается последняя дата наблюдения (месяц, число) этого значения; в графу «Количество случаев» записывается общее количество дней в году, когда наблюдалось экстремальное значение.

Если не определены из-за пропусков в наблюдениях средний годовой расход, наибольший, наименьший расход и их даты, то вместо их значений в соответствующие графы записывается тире.

**Приложение Р**  
(обязательное)

**Код состояния водного объекта**

**Таблица Р.1 – Пятая группа – группа ледовых явлений**

Код	Состояние водного объекта
<b>Образование и разрушение ледяного покрова</b>	
511	Сало
512	*Снежура
513	*Забереги (первичные; наносные); припай шириной менее 100 м – для озер, водохранилищ
514	Припай шириной более 100 м – для озер, водохранилищ
515	Забереги нависшие
516	*Ледоход; для озер, водохранилищ – дрейф льда; снегоход – для пересыхающих рек
517	*Ледоход, лед из притока, озера, водохранилища
518	*Ледоход поверх ледяного покрова
519	*Шугоход
520	Внутриводный лед (донный; глубинный)
521	Пятры
522	Осевший лед (на береговой отмели после понижения уровня)
523	Навалы льда на берегах (ледяные валы)
524	Ледяная перемычка в створе поста
525	Ледяная перемычка выше поста
526	Ледяная перемычка ниже поста
530	Затор льда выше поста
531	Затор льда ниже поста
532	Затор льда искусственно разрушается
534	Зажор льда выше поста
535	Зажор льда ниже поста
536	Зажор льда искусственно разрушается
537	Вода на льду
538	Вода течет поверх льда (после промерзания реки; при наличии воды подо льдом)
539	*Закраины
540	Лед потемнел
541	Снежница
542	Лед подняло (вспучило)
543	Подвижка льда
544	Разводья
545	Лед тает на месте
546	*Забереги остаточные
547	Наслуд
548	*Битый лед – для озер, водохранилищ, устьевых участков рек
549	*Блинчатый лед – для озер, водохранилищ, устьевых участков рек
550	*Ледяные поля – для озер, водохранилищ, устьевых участков рек
551	*Ледяная каша – для озер, водохранилищ, устьевых участков рек
552	Стамуха
553	Лед относит (отнесло) от берега – для озер, водохранилищ
554	Лед прижимает (прижало) к берегу – для озер, водохранилищ
<b>Ледостав</b>	
563	*Ледостав неполный
564	*Ледяной покров с полыньями (промоинами, пропаринами)
565	Ледостав, ровный ледяной покров
566	Ледостав, ледяной покров с торосами
567	Ледяной покров с грядами торосов – для водохранилищ
568	Шуговая дорожка
569	Подо льдом шуга
570	Трещины в ледяном покрове
571	Наледь
572	Лед нависший (ледяной мост)



## Окончание таблицы Р.1

Код	Состояние водного объекта
573	Лед ярусный (ледяной покров состоит из отдельных слоев, между которыми находится вода или воздушная прослойка)
574	Лед на дне (осевший или вследствие предшествующего промерзания реки)
575	Река (озеро) промерзла
576	Лед искусственно разрушен (ледоколом, взрыванием и др. техническими средствами)
577	Наледная вода

**Таблица Р.2 – Шестая группа – группа дополнительных сведений о состоянии водного объекта**

Код	Состояние водного объекта
600	Чисто
611	*Лесосплав
614	Залом леса выше поста
615	Залом леса ниже поста
<b>Заращение</b>	
622	*Растительность у берега
623	*Растительность по всему сечению потока
624	*Растительность по сечению потока пятнами
625	Растительность стелется по дну
626	Растительность на гидростворе выкошена
627	Растительность легла на дно (осенью)
628	Растительность занесена илом (во время спуска рыбных прудов и т.д.)
629	Растительность погибла в результате загрязнения реки
<b>Русловые процессы</b>	
635	Обвал (оползень) берега в створе поста
636	Обвал (оползень) берега выше поста
637	Обвал (оползень) берега ниже поста
638	Дноуглубительные работы в русле
639	Намывные работы в русле
640	Проведена расчистка русла
641	Русло реки сужено на гидростворе для измерения расхода воды
642	Образовалась коса
643	Коса
644	Образовался осередок
645	Осередок
646	Образовался остров
647	Остров
648	Смещение русла в плане
<b>Прочие сведения</b>	
652	Снежный завал в створе поста
653	Снежный завал выше поста
654	Снежный завал ниже поста
655	Прорыв снежного завала
656	Прохождение селя
657	Течение реки изменилось на противоположное
658	Сгон воды - для устьевых участков рек, озер, водохранилищ
659	Нагон воды - для устьевых участков рек, озер, водохранилищ
660	Река пересохла
661	Волнение слабое, 1 балл - для больших рек, озер, водохранилищ
662	Волнение умеренное, 2-3 балла - для больших рек, озер, водохранилищ
663	Волнение сильное, более 4 баллов - для больших рек, озер, водохранилищ
664	Стоячая вода (перемерз или пересох расположенный выше или ниже пережат)
665	Стоячая вода подо льдом
666	Прекратилась лодочная переправа
667	Прекратилось пешее сообщение

## Окончание таблицы Р.2

Код	Состояние водного объекта
668	Началось пешее сообщение
669	Началось движение транспорта по льду
670	Прекратилось движение транспорта по льду
671	Началась лодочная переправа
672	Подпор от озера, реки
673	Начало навигации
674	Конец навигации
<b>Хозяйственные мероприятия</b>	
677	Забор воды выше поста
678	Забор воды ниже поста
679	Забор воды выше поста прекратился
680	Забор воды ниже поста прекратился
681	Сброс воды выше поста
682	Сброс воды ниже поста
683	Сброс воды выше поста прекратился
684	Сброс воды ниже поста прекратился
685	Плотина (перемычка, запруда, дамба) выше поста
686	Плотина (перемычка, запруда, дамба) ниже поста
687	Разрушена плотина (перемычка, запруда, дамба) выше поста
688	Разрушена плотина (перемычка, запруда, дамба) ниже поста
689	Подпор от засорения русла
690	Подпор от мостовых переправ
691	Пропуски воды из озера, водохранилищ

Примечание – Знаком звездочки (\*) отмечены ледовые явления, которые оцениваются в баллах.

**Приложение С**  
(обязательное)

**Список баз данных структурных подразделений организаций гидрометеорологии,  
осуществляющих гидрологические наблюдения**

<b>Код</b>	<b>Название структурного гидрологического подразделения</b>
01	ГС Минск (для Бреста)
02	ОГ Витебскоблгидромета
03	ОГ Брестоблгидромета
04	ОГ Гроднооблгидромета
05	ОГ Могилевоблгидромета
06	ОГ Гомельоблгидромета
07	МЦГМ Пинск
08	ГС Минск
09	МЦГМ Мозырь
10	БС Полесская
11	ГС Полоцк
12	ГС Вилейка
13	ОС Нарочь

## Библиография

- [1] Гидрологический словарь. Л.: Гидрометиздат, 1964 г.
- [2] Каталог кодов пунктов гидрологических наблюдений (на реках и каналах). Обнинск, 1989 г.
- [3] Климатологический справочник СССР. Часть 1. Ленинград
- [4] Справочник по климату СССР. Часть 2. Обнинск.
- [5] Метеорологический ежемесячник. Часть 2. Минск.
- [6] Справочник по климату Беларуси. Часть 1. Температура воздуха и почвы. Минск, 1998 г.
- [7] Климатологический справочник СССР. Часть 2. Ленинград.
- [8] Справочник по климату СССР. Часть 4. Обнинск.
- [9] Справочник по климату Беларуси. Часть 2. Осадки. Минск, 1999 г.
- [10] Метеорологический ежемесячник. Часть 1. Минск.