Лабораторная работа № 4
Обработка результатов измерений и наблюдений на посту в книжке КГ-1М(н)

Бланки и принадлежности для работы

Бланки книжек КГ - 1М (н), карандаши, калькуляторы, линейки.

Исходные данные: Результаты водомерных наблюдений за полный месяц.

Цель работы: Формирование профессиональных и практических навыков обработки книжки для записи результатов водомерных наблюдений КГ - 1М (н) и подготовки ее к автоматизированной обработке.

Задание

1. Скопируйте исходные данные водомерных наблюдений за полный месяц в книжку КГ-1М (н).

2. Обработать книжку КГ - 1М (н).

3. Подготовить книжку КГ - 1М (н) к автоматизированной обработке.

4.Проверить и проконтролировать результаты обработки с помощью ПЭВМ.

5.Составить пояснение по выполнению задания.

Порядок выполнения задания

1. Скопируйте простым карандашом исходные данные водомерных наблюдений в книжку КГ-1М(н). Проверьте правильность и полноту записей в книжке. Отрицательные отсчеты по водомерной рейке обведите кружочком.

2. Обработка книжки КГ - 1М (н).

2.1.Обработка уровней.

2.1.1.Вычислить уровень воды над нулем поста (срочные уровни) как отсчет по рейке (13 графа) плюс приводка. Приводки для свай указаны в

«Справочной таблице» на стр. 22, номера свай – в графе 12. Результаты вычислений записать в графу 3.

Если наблюдения выполнялись одновременно по двум сваям в графу 3 записывается только одно значение уровня воды над нулем поста. Например, номера свай в графе 12 были записаны 3/4; отсчеты по рейкам в графе 13 соответственно 75/12. Для вычисления уровня следует к приводке сваи № 3 прибавить отсчет 75, а к приводке сваи № 4 – отсчет 12. Из полученных результатов вычислить средний и с точностью до 1 см и вписать его в графу 3.

Если расхождение по наблюдениям на двух сваях будет больше 2 см, следует выяснить, какая из свай изменила свое высотное положение.

2.1.2.Вычислить средние уровни воды за сутки как среднее арифметическое из срочных значений. Результаты вписать в графу 16 с точностью до 1 см.

2.1.3.Вычислить сумму среднесуточных уровней за месяц. Результат вписать в соответствующую ячейку таблицы на стр. 15 (Сумма за месяц).

2.1.4.Вычислить средний уровень за месяц, как среднее арифметическое из среднесуточных уровней. Для этого нужно сумму за месяц разделить на число дней в месяце. Полученный результат записать с точностью до 1 см. в ячейку «Средний за месяц» таблицы на стр. 15.

2.1.5.Определить высший и низший уровни. В графе 3 выбрать наибольший и наименьший уровни. Наибольший уровень обвести кружочком красного цвета, наименьший – синего цвета.

Значения наибольшего и наименьшего уровня вписать в соответствующие ячейки «высший», «низший» на стр. 14. Рядом с ячейками запишите даты, когда наблюдались эти уровни.

2.2. Обработка результатов измерений температуры воды.

2.2.1.Для температуры воды ниже 2° ввести в отсчеты инструментальные поправки. Значения поправок указаны в таблице поправок на 14 стр. книжки. Исправленные значения температуры записать в графу 6 книжки с точностью до 0.1° (срочные значения).

2.2.2.Вычислить средние суточные значения температуры воды, как среднее арифметическое из срочных значений. Результаты вписать в графу 17 с точностью до 0,1°.

2.2.3.Вычислить средние декадные значения температуры воды как среднее

арифметическое из среднесуточных и среднюю температуру воды за месяц как среднее арифметическое из среднедекадных.

Результаты вписать в соответствующие ячейки таблицы на 15 стр.

2.2.4.Определить наибольшую температуру воды. Она выбирается из срочных значений (по графе 6). Значение наибольшей температуры в графе 6 обводится кружочком красного цвета и вписывается в ячейку «наибольшая» таблицы на стр.15.

2.3.Обработка результатов измерения температуры воздуха.

2.3.1.В измеренную температуру (см. графу 15) ввести инструментальные поправки и полученный результат с точностью до 0,1° записать в графу 7. Значение инструментальных поправок приведены в таблице поправок к термометру на 14 стр.

3.Подготовка книжки КГ-1М(н) к занесению на технический носитель.

3.1.Занесению на технический носитель подлежит вся информация, которая находится в пределах жирно - очерченных рамок. В книжке КГ-1М (н) наряду с общепринятыми смысловыми данными (на титульном листе и в таблицах) должны быть правильно заполнены призначная, справочная и адресно-групповая части в пределах жирно - очерченных рамок.

Кодирование призначных, справочных данных и запись результатов гидрологических наблюдений на посту, предназначенных для автоматизированной обработки, должны выполняться в полном соответствии с правилами, изложенными в Методических указаниях по ведению Государственного водного кадастра (Раздел 1, вып.6. ч.1.-Обнинск, 1983, с.7-33.).

3.2.В графы 4 и 5 (стр. 4-14 книжки) записать коды состояния водного объекта за каждый срок наблюдений (кодом записываются явления, отмеченные в графе 18 книжки). Например, «чисто» кодируется цифрой 600. Строки 5, 7-27 на стр. 2-3 заполняются при наличии информации. В строку =6 заносятся значения высшего, низшего уровней и высшей температуры воды. Для строк =21, =22 см. пояснения ниже таблицы на стр. 3.

Примечание: В зимний период обрабатываются результаты измерений толщины льда, высоты снега на льду и шуги. Обработка заключается в вычислении для каждого элемента (снег, лед, шуга) среднего значения из данных измерений в трех лунках. Вычисленные средние значения записать в те же графы четвертой строки, обведенной жирной линией на стр. 18-21.

Контрольные вопросы

1.Дайте определение уровня воды.

2.Что называется нулем поста?

3.Что называется приводкой?
4.Как вычисляется уровень воды?
5.С какой точностью записывается уровень воды.
6.При каких условиях наблюдения за уровнем ведутся одновременно по двум сваям?
7.Назовите основные сроки наблюдения за уровнем воды.
8.Как вычисляется среднемесячный уровень воды?
9. По каким данным определяются максимальные и минимальные уровни?
10.Какова точность записи температуры воды?
11. Как вычисляется среднемесячное значение температуры воды?

Отчетный материал

1.Обработанная и подготовленная к занесению на технический носитель книжка КГ-1М(н).

2.Пояснение к выполнению обработки книжки.

3.Ответы на контрольные вопросы.

Литература

1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып.2. ч.2