

Interface for Image Editing [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cond.org/pixeltone.pdf>.

2. Система «потребитель» автоматического приема показаний электросчетчиков для энергосбытовых компаний [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.speechpro.ru/product/recognition/platform/potrebitel>.

3. Сухов К. Web Speech Api – html5. Распознавание речи на веб-странице // Системный администратор. – №1-2. – С. 108–111.

УДК 519.6

Определение оптимального уровня подъёма воды на предполагаемой территории проектирования Чарышской МГЭС

С.И. Суханов

АлтГУ, г. Барнаул

В качестве места расположения плотины, проектируемой Чарышской МГЭС, было утверждено место на реке Чарыш, указанное на рисунке 1 как створ плотины. Выше по течению реки никаких населенных пунктов, попадающих под затопление, не было обнаружено. Однако в четырех километрах от предполагаемого створа плотины в реку Чарыш впадает река Башелак, на которой стоит село Боровлянка. Необходимо было определить попадет ли данное село в зону затопления. Уровень подъёма воды в водохранилище будет определяться разницей высот между урезом воды в месте предполагаемого створа плотины и урезом возле села Боровлянка.

Цель данной работы: провести расчеты урезов воды в следующих опорных точках:

1) урез воды в створе плотины Чарышской МГЭС – широта - $51^{\circ}22'3.24''\text{C}$; долгота - $83^{\circ}40'23.58''\text{B}$;

2) урез воды в р. Башелак около села Боровлянке – широта - $51^{\circ}24'25.90''\text{C}$; долгота - $83^{\circ}44'54.51''\text{B}$.

Следует иметь в виду, что на топографической карте указываются урезы воды, приведенные на межевой уровень.

Предполагается, что урез воды в каждой точке береговой линии зависит от расстояния до определенной точки и считается интервальным, включает в себя погрешность «сколки» и погрешность изготовления карты (1). При интерполяции для получения устойчивого ре-

зультата были взяты отметки высот в соседних точках выше и ниже по течению реки от предполагаемого створа плотины.

$$h_i = a_0 + a_1 l_i + a_2 l_i \cdot l_i, \quad i \in \overline{1, \dots, n} \quad (1)$$

Поиск коэффициентов проводился с помощью метода центра неопределенности [1].

В качестве нулевой точки, от которой рассчитывались расстояния, брался ближайший урез вниз по течению от створа плотины. Общее число измерений составляло 5 точек. Точность вычисления высотных отметок не превышала один метр. Исходные данные представлены в таблице.

При выполнении работ в соответствии со схемой пространственного положения расчетных точек использовалась карта М 1:25000 на исследуемую территорию (рис.).

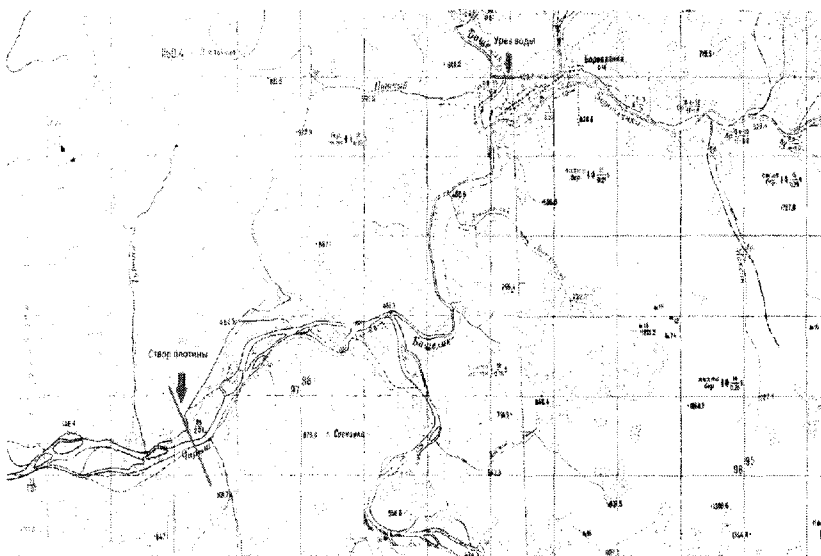


Рис. Карта на территорию Чарышской МГЭС

Задачу определения коэффициентов уравнения (1), и их интервальные оценки предполагается решать в 2 этапа: проверить согласованность данных и при несогласованности обнаружить и исключить выбросы; найти интервальные значения h_i в створе плотины и возле села Боровлянка.

Исходные данные

№	h_i (м)	l_i (км)
1	446,4	0
2	456,5	3,634
3	461,3	5,785
4	465,6	8,871
5	473,8	13,546

Проверка согласованности данных проводилась с помощью метода центра неопределенности. Множество неопределенности допустимых значений параметров a_0 , a_1 , a_2 :

$$A(k) = \{(a_0, a_1, a_2) \mid h_i - k^h \varepsilon^h \leq a_0 + a_1 l_i + a_2 l_i^2 \leq h_i - k^h \varepsilon^h\},$$

$$k^h = 1, i \in \overline{1, \dots, 5}. \quad (2)$$

В нашем случае множество $A(k)$ не пусто, что говорит о согласованности исходных данных.

При проектировании необходимо учитывать, что возможно некоторое безопасное превышение уровня воды в реке Боровлянка за счет высоты береговой линии.

При решении уравнения (2) следующие результаты:

1. Разности высот между створом плотины и урезом воды в р. Башчелак около села Боровлянка составляет 18,3 м с точностью расчета не более одного метра.
2. Минимальная оценка разности высот составила 17,23 м., максимальная – 19,02 м.

Отметка уреза воды на реке Башчелак в месте впадения реки Боровлянка составила 468,6 м.

Отметка уреза воды на реке Боровлянка в центре села (примерно на расстоянии 1,5 км от точки впадения реки Боровлянка в реку Башчелак) составила 469,9 м.

Отметка уреза реки в створе платины составила 451,8 м.

Вывод: При сохранении местоположения плотины и предполагаемого уровня воды в 18,3 м. произойдет затоплении большей части села Боровлянка. Для исключения данных последствий возможны два варианта: уменьшить уровень подъема воды с 18,3 м. до 16,8 м., либо перенос плотины на реке Чарыш ниже по течению на 0,8 м.

Библиографический список

1. Оскорбин Н.М., Максимов А.В., Жилин С.И. Построение и анализ эмпирических зависимостей методом центра неопределенности // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул, 1998. № 1. – С. 35–38.

УДК 51-7

**Методика определения весов рисков
процессов системы менеджмента качества**

*Т.М. Тушкина, В.П. Ердакова, Е.Е. Ермилов
БТИ (филиал) АлтГТУ, г. Бийск*

Одним из критериев результативности процесса внутреннего аудита системы менеджмента качества в Бийском технологическом институте является риск-ориентированный подход при планировании. Принципы управления рисками по качеству в образовательном учреждении могут быть использованы в тех случаях, когда изменения могут привести к возникновению рисков для: компетенций обучающихся; репутации образовательного учреждения, причем в данном случае главный риск связан с отрицательным решением комиссии по аккредитации образовательного учреждения.

Качественная оценка рисков процессов осуществляется в соответствии с разработанной авторами методикой следующим образом. Составляется матрица «процессы-риски». Заголовками столбцов матрицы являются процессы, осуществляемые в образовательном учреждении: бизнес-процессы (учебный, учебно-организационный, методический, научно-исследовательский), вспомогательные процессы (управление документацией, управление записями и др.). Заголовками строк матрицы являются категории риска. На основании нормативных документов, а также статистических данных, полученных отделам менеджмента качества образования (ОМКО) в течение годового цикла проверок по окончании учебного года начальник ОМКО заполняет матрицу «процессы-риски». На пересечении i -той строки и j -того столбца ставится один из арифметических символов: 0, 1, 2, 3, 4 (уровни риска). Полученные значения суммируются по столбцам и делятся на сумму всех элементов матрицы. Таким образом определяется вес p_i i -того процесса. Чем больше риск, тем больше будет весовой коэффициент соответствующего процесса.