

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/264863>

Тип работы: Лабораторная работа

Предмет: Гидрология (другое)

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
2. РАСЧЕТ СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА	4
2.1 Построение гидрографа за 1 год.....	8
2.2 Построение интегральной кривой стока в прямоугольных координатах	9
2.3 Анализ свойств интегральной кривой	10
2.4 Решение задач сезонного регулирования (прямой и обратной) с помощью интегральной кривой	11
2.5 Построение интегральной кривой стока в косоугольных координатах	12
3. РАСЧЕТЫ МНОГОЛЕТНЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА	14
3.1 Построение гидрографа за весь период	14
3.2 Построение интегральной кривой стока	14
3.3 Анализ интегральной кривой	15
3.4 Регулирование стока на равномерную отдачу (водоснабжение)	16
3.5 Построение графика наполнения водохранилища	18
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	20
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	21

2. РАСЧЕТ СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА

Регулирование стока с помощью водохранилищ решает две основные задачи:

- повышение низких расходов для использования водных ресурсов реки;
- понижение высоких расходов для борьбы с наводнениями.

Речной сток подвержен непрерывному изменению как из года в год, так и в течение года: многоводные годы сменяются маловодными или средними, а многоводные сезоны года чередуются с интервалами низкого стока. Такая неравномерность стока в большинстве случаев не удовлетворяет ходу водопользования в течение года, что и обнаруживается при сопоставлении синхронных графиков водопользования и гидрографов стока маловодных лет (или сезонов). Для сравнения с водопотреблением, кроме гидрографов, привлекаются также кривые обеспеченности среднесуточных расходов.

Несоответствие гидрографов стока (или кривых обеспеченности расходов) графикам водопользования обнаруживается во многих отраслях народного хозяйства. Водоснабжение промышленных и населенных районов в течение года осуществляется достаточно равномерно, вследствие чего существенно отличается от гидрографов стока. Энергосистема требует от гидростанции наибольшей мощности обычно в зимнее время, то есть в период низкого стока.

Соответственно видам регулирования различают водохранилища суточного, недельного, годовичного и многолетнего регулирования.

Водохранилище суточного регулирования стока предназначено для перераспределения в течение суток равномерного стока реки в соответствии с неравномерным водопотреблением, например для повышения расходов в часы утреннего и вечернего максимума за счет снижения водопотребления в ночные и обеденные часы (рис. 1).

Рис. 1. Схема суточного регулирования стока

Водохранилище недельного регулирования стока предназначено для перераспределения в течение недели практически равномерного стока реки, соответственно, повышенному водопотреблению в рабочие дни и пониженному – в нерабочие (рис. 2)

Водохранилище сезонного регулирования стока предназначено для перераспределения стока из многоводных сезонов года в маловодные (рис. 3, 4).

Такое регулирование обусловлено внутригодовой неравномерностью стока и несовпадением величины стока и водопотребления во времени. Это наиболее распространенный вид регулирования. В период превышения стока над используемым расходом водохранилище наполняется, а в период недостатка – срабатывается. Величина полезного объема водохранилища для осуществления сезонного регулирования определяется объемом дефицита стока.

При заполнении полезного объема часть стока может быть сброшена вхолостую. Объемы превышения и дефицита стоков над потреблением в расчетном маловодном году компенсируются только в том случае, когда зарегулированный расход доведен до величины среднегодового расхода рассматриваемого года. Такое регулирование стока называется годичным (рис. 4)

Рис. 2. Схема недельного регулирования стока

Рис. 3. Схема сезонного регулирования стока

а – естественные расходы; б – зарегулированные расходы; в – уровни верхнего бьефа водохранилища

Водохранилище многолетнего регулирования стока предназначено для его перераспределения не только внутри года, но и стока из многоводных и средневодных лет в маловодные (рис. 5). Полезный объем водохранилища находится в прямой зависимости от степени регулирования стока.

1. Виноградов, Ю.Б. Современные проблемы гидрологии : учеб. пособие для вузов / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - М. : Академия, 2008. - 319 с.
2. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока: Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений/ Г.В. Железняков, Т.А. Неговская, Е.Е. Овчаров. - М. «Колос», 1984.
3. Железняков, Г.В. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока / Г.В. Железняков, Т.А. Неговская, Е.Е. Овчаров – М.: Колос, 1984.- 431с.
4. Иванько, Я.М. Экстремальные природные явления: методология, модели, прогнозирование / Я.М. Иванько - Иркутск, 2007. – 266 с.
5. Михайлов, В.Н. Гидрология / В. Н. Михайлов, А. В. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 2-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2007. - 463 с.
6. Овчаров, Е.Е. Практикум по гидрологии, гидрометрии и регулированию стока / Е.Е. Овчаров, Н.Н. Захаровская, И.В. Прошлюков и др. – М.: Агропромиздат, 1988.- 224 с.
7. Практикум по гидрологии, гидрометрии и регулированию стока: Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений/ под редакцией Е.Е. Овчарова. - М. ВО «Агропромиздат», 1988.
8. Статистика с применением Excel: Учебное пособие./ Под ред. Я.М. Иванько, А.Ф. Зверева. - Иркутск, 2006. - 137 с.
9. Суворов, А.К. Геология с основами гидрологии: учеб. пособие для вузов / А. К. Суворов. - М. : Колосс, 2007. - 207 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/264863>