

ПРОГРАМА ПО ХИДРОЛОГИЯ НА СУШАТА И ВОДНИТЕ РЕСУРСИ

I. ПОДЗЕМНИ ВОДИ

1. Произход и класификация на подземните води. Геоложки кръговрат на водата. Подземни водоносни системи - водоносни и водоупорни пластове, водоносни комплекси, артезиански басейни и хидрогеоложки масиви (геоложки условия за образуване, структура, особености).

2. Хидрогеодинамика. Инфилтрация и филтрация - същност, особености. Елементи на филтрационния поток. Закон на Дарси. Хидродинамични мрежи. Подхранване и дрениране на подземните води. Хидродинамичен режим на подземните води.

3. Хидрогеохимия. Състав (йонен, газов, органични вещества) и свойства (органолептични, физични и др.) на подземните води. Фактори (геоложки, хидрогеоложки, физични, биологични, антропогенни) и процеси (на елиминиране, на мобилизиране на вещество, хидробиохимични, радиоактивно разпадане). Пренос на вещества в подземните води. - утаяване, сорбция-за формиране на химичния състав на подземните води.

4. Хидрогеотермия. Източници на топлина и процеси на топлопренасяне. Процеси на пренос и движение. Изнасяне и преразпределение на топлина от подземните води. Хидрогеотермални системи (с гореща вода и с пароводна смес).

5. Регионална хидрогеология. Динамика, състав и териториално разпределение на подземните води в България - грунтови, карстови, пукнатинни. Запаси и ресурси на подземни води в България.

II. РЕЧНИ ВОДИ

1. Речна система - структура и методи за анализ. Географски закономерности и регионална специфика на речната мрежа в България.

2. Фактори и процеси за формиране на речните води. Воден кръговрат и воден баланс на речните басейни. Източници на подхранване и структура на речния отток в България.

3. Отточен режим. Фактори за годишния и многогодишния отточен режим. Характеристики на отточния режим при естествената динамика на речните води и при различни дискретни времеви интервали. Отточен режим на реките в България.

4. Екстремни прояви на речния отток - прииждания и пресъхване на реките. Фактори за тяхната проява, характеристики. Високи вълни и пресъхване на реките в България.

5. Химичен състав на речните води. Фактори за формиране на химичния състав. Характеристики на химичния състав, минерализация. Химичен състав и минерализация на речните води в България.

6. Наносен отток. Фактори за формиране на наносите в речните течения. Характеристики на наносния отток. Плаващи наноси и мътност на речните води в България.

7. Температура на речните води. Фактори за формиране на температурата на водните течения. Разпределение на температурата на речните води през годината и по дължина на реката. Ледови образувания в речните течения. Фактори за тяхното образуване, видове ледови явления, ледови режим на реките. Температура и ледови явления на реките в България.

III. ЕЗЕРНИ ВОДИ

1. Езерни котловини - произход, класификация, морфология. Морфоме-трични и хидрографски характеристики. Фактори за формиране на езерните води. Воден баланс на езерата.

2. Динамика на езерните води. Температура и химичен състав на водите в езерните басейни. Хидробиологична специфика на езерата.

3. Езерата в България - произход, морфометрия, динамика, температура, химичен състав и хидробиологични особености.

IV. ВОДНИ РЕСУРСИ

1. Водните ресурси - елемент на природно-ресурсния потенциал. Методи за анализ и характеристики на водните ресурси. Динамични и експлоатационни ресурси на подземни води. Изисквания на водопотребителите към качествата на водните ресурси;

2. Замърсяване на повърхностните и подземните води. Фактори и източници на замърсяване. Методи за пречистване на водите. Законови и нормативни уредби за опазване на водните течения и подземните води от замърсяване.

3. Управление на водните ресурси. Същност и особености на управлението на водните ресурси. Модели на управление. Същност на концепцията за басейно-во управление на речните води. Основни позиции в Рамковата директива за водната политика на Европейския съюз и в Закона за водите (от 28.01.2000 г., ДВ, бр. 67/27.№7.1999) за интегрирано управление на водните ресурси в България.

Литература

Андреянов, В. Внутригодовое распределение речного стока. Гидрометеиздат, Л., 1960. *Антонов, Х., Д. Данчев.* Подземни води в НРБ. С, 1980.
Бецински, П. Върху подземните водни ресурси в България. Хидрология и метеорология, кн. 4, 1975.
Важнов, А. Гидрология рек. МГУ, М., 1976. География на България. Т. 1 - Физическа география. С, 1982. Гидрогеология (под редакция на *В. М. Шестаков, М. С. Орлов*). МГУ, М., 1984. *Горошков, И.* Гидрологическите расчеты. Гидрометеиздат, Л., 1976. *Давидов, Л.* и др. Обща гидрология. Гидрометеиздат, Л., 1973. Езерата в България. Трудове на ИХМ, Т. XVI, С, 1964. *Зайков, Б.* Очерки по озераведението. Гидрометеиздат, Л., 1960. *Климентов, П., Г. Богданов.* Обща гидрогеология. Недра, М., 1977. *Кузин, П., В. Бабкин.* Географическите закономерности гидрологического режима. Гидрометеиздат, Л., 1979.