

**СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ВОДОСНАБДЯВАНЕТО
И КАНАЛИЗАЦИЯТА В ПЛАНИНСКИТЕ СЕЛИЩНИ СИСТЕМИ В БЪЛГАРИЯ**

Евг. Джарова

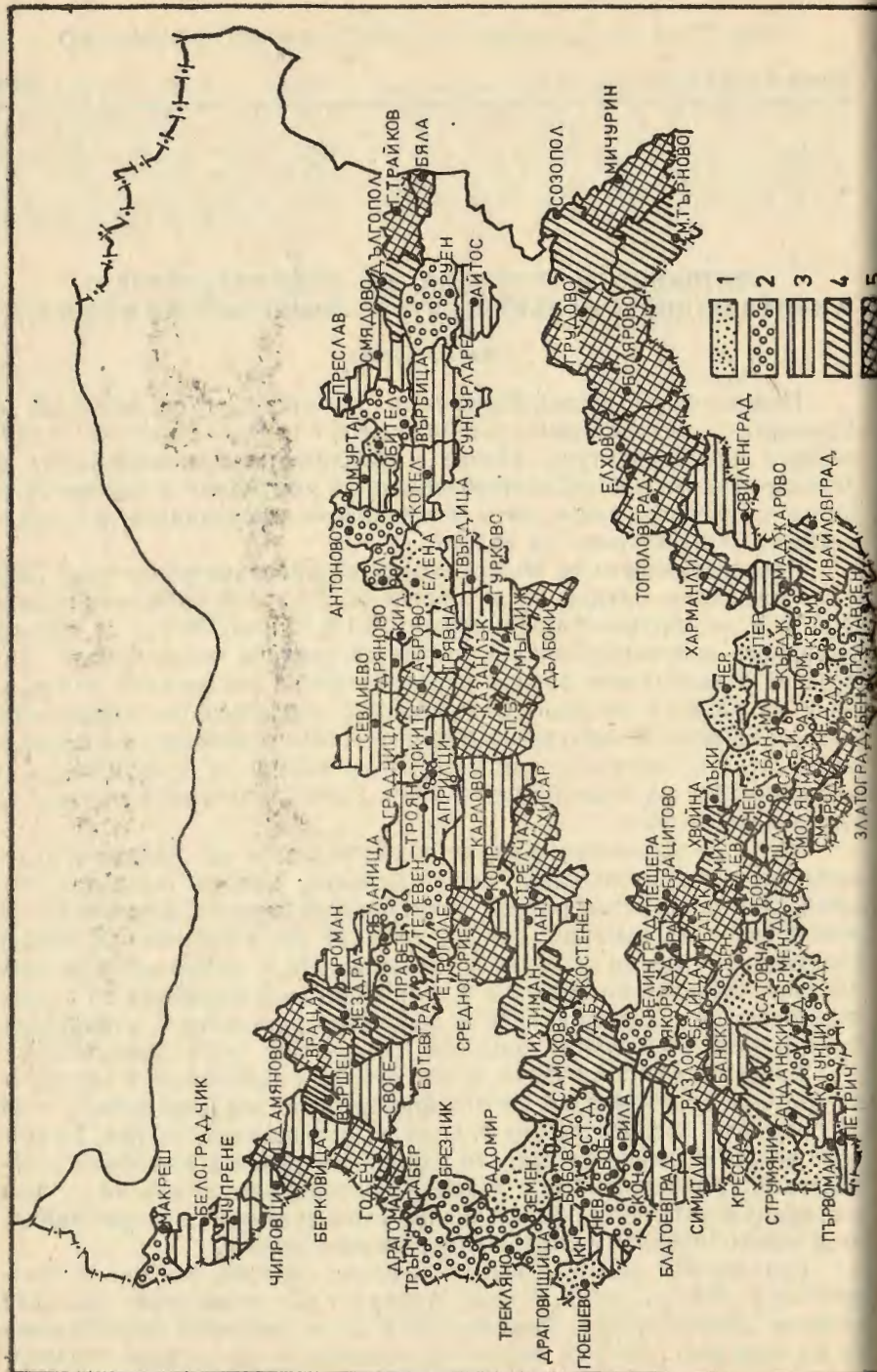
Подсистемите водоснабдяване и канализация се включват в Единната водностопанска система, която е съставна част на техническата инфраструктура. Наред с нуждите на промишлеността и селското стопанство водопотреблението за комунални и битови нужди на населението расте, като се повишават изискванията към количеството и качеството на водата.

Разпределението на водата между водоползвателите през 1980 г. е било, както следва: за напояване 62,2%, за промишлени нужди 21,7% и за питейно-битови нужди 16,1%. През 2000 г. се очаква сумарното водопотребление у нас да се увеличи около 4 пъти. Затова се осъществяват редица мероприятия за рационално използване на водните ресурси. Във връзка с нарастващите потребности на населението от качествена питейна вода и опазването на природната среда се поставят много сериозни задачи за разширяване и модернизация на водоснабдителните и канализационните системи на населените места.

За да се осъществи модерно водоснабдяване на отделните населени места, са необходими четири условия: наличие на водоизточници, които да отговарят на санитарно-хигиенните изисквания за използване за питейни нужди; наличие на водопреносна мрежа (подходящи теренни условия за прокачането ѝ, възможност за гравитачно подаване на водата и т. н.); капитални вложения за строителството на водохващанията и водопреносната мрежа; строителни организации или групи, които да осъществят това строителство.

Една от главните задачи, която стои за разрешаване в селищните системи по отношение на питейно-битовото водоснабдяване, е да се продължи създаването на големи водоснабдителни групи. Груповото водоснабдяване на отделни райони, свързани с по-големи и постоянни водоизточници с взаимно подпомагащи се връзки — това е съвременният начин за рационално използване на водоизточниците и задоволяване на потребностите на населението.

Голяма част от изследваните селищни системи, особено в поречието на реките Струма, Места, Марица и др., използват подземни води от речните тераси. Тенденцията е да се увеличава използването на тези води, като се правят проучвания за изкуствено подхран-



▲ Фиг. 1. Степен на задоволеност с питейна вода на планинските селищни системи за 1980 г. (рационална норма = 100%)

1 — от 20 до 40%, 2 — от 41 до 60%, 3 — от 61 до 80%, 4 — от 81 до 100%, 5 — над 100%

Fig. 1. Level of satisfied needs of potable water in the mountain settlement systems in 1980 (optimal norm = 100%)

1—20—40%, 2—41—60%, 3—61—80%, 4—81—100%, 5—above 100%

¹ В разработката се разглеждат и нетипични планински селищни системи, като Враца, Казанлък, Харманли и др., поради това, че част от тяхната територия е разположена в планинска част.

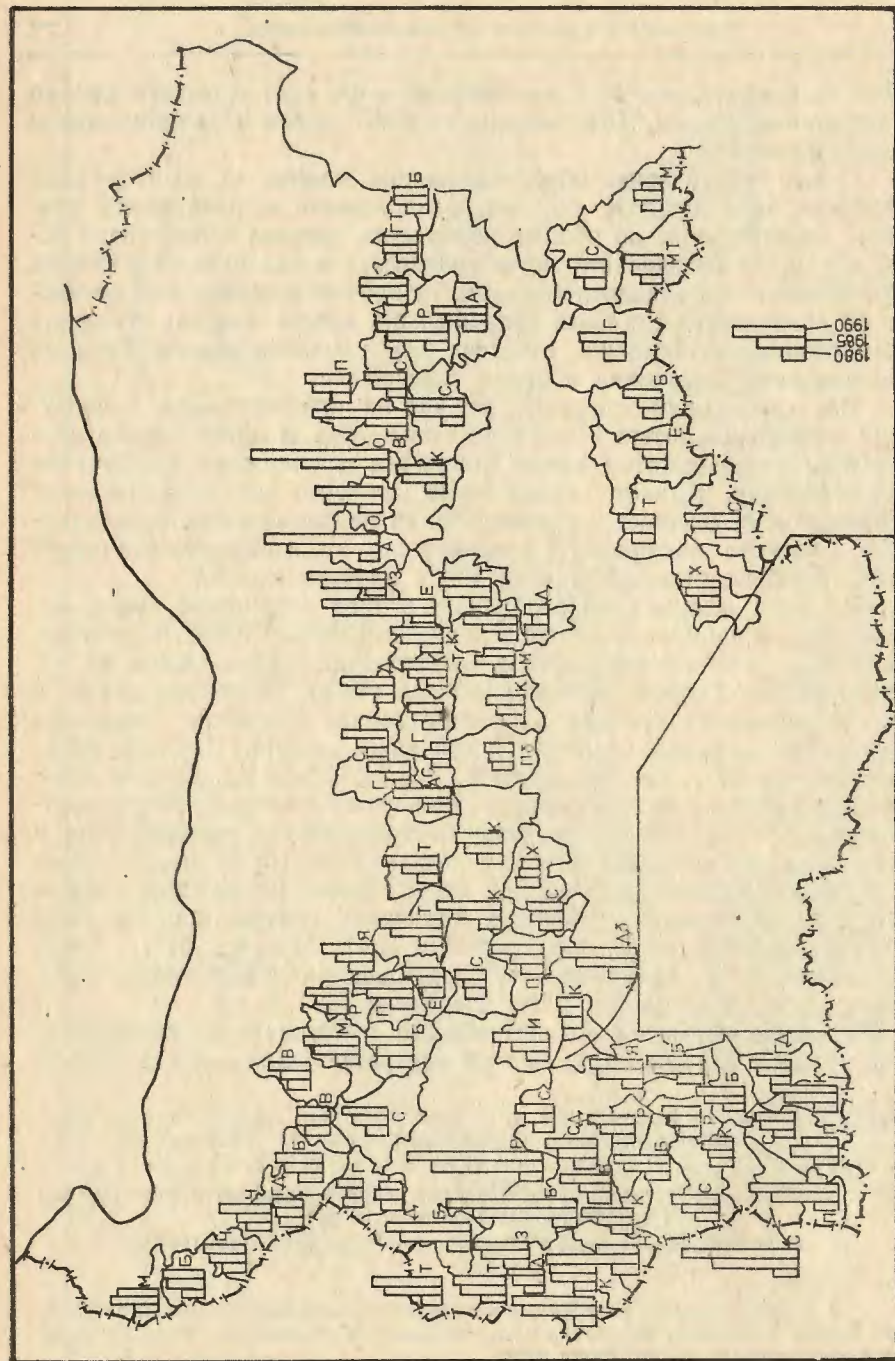
ване на речните течащи и използването им като естествен филтър и регулиращ водзем. Този начин е особено удобен и за промишлено водоснабдяване.

Освен стъбелязаните общи положения налице са териториални различия за селищните системи, разположени в различните планини, по отношение на общите количества полезно използвана вода, в т. ч. от населението, промишлеността и селското стопанство; по отношение на водопотреблението (различия в повече или по-малко от средната за страната потребителна норма л/ж/дн); дължина на водопроводната мрежа, отнесена към уличната мрежа; броя на обслужваното население и други показатели.

Все още е голям относителният дял на питейната вода, използвана в промишлеността и селското стопанство. В много случаи промишлените предприятия нямат специални водопроводи и собствени водоизточници. Колкото е по-голямо селището (по брой на населението, брой, мощност и специализация на промишлените предприятия), толкова по-голямо е количеството на използваната чиста вода и особено относителният ѝ дял в промишлеността.

В Стара планина и Предбалкана в това отношение много показателни са данните за селищните системи Враца¹ (58% за промишлеността и селското стопанство), Белоградчик (65%), Роман (61%), Троян (62%), Габрово (40%), Севлиево (49%), Ботевград (34%) и др. За селищните системи в Средногорието, Родопите, Западните погранични планини, Рила и Пирин важи същото: Ихтиман 43%, Копривщица 49%, Кюстендил 63%, Разлог 46% и др. Докато в посочените селищни системи разходът на вода е главно в промишлеността във връзка с нейното развитие и териториална концентрация и специализация, в редца селищни системи разходът на вода е повече в селското стопанство поради отглеждането на селскостопански култури, изискващи изкуствено напояване (тютюнопроизводство, зеленчукопроизводство, овощарство и др.): Макреш 51%, Бяла 54%, Земен 63%, Трекляно 53%, Драговищица 52%, Симитли 40%, Аврен 41%, Момчилград 32%, Перперек 32% и др.

Средната норма на водопотребление в страната за питейно-битови нужди е 202 л/ж/дн. И по този показател различията са големи.



В Стара планина само в селищните системи Г. Дамяново, Габрово, Г. Трайков и Бяла водопотреблението е над средната норма за страната. В останалите селищни системи водопотреблението е по-малко, като за Елена е 49 л/ж/дн, Златарица—82 л/ж/дн, Априлци—88 л/ж/дн. В другите изследвани планини положението е същото. Над средната норма е водопотреблението в Казанлък, Драгоман, Средногорие, Хисаря, Павел баня, Дълбоки, Кресна, Разлог, Батак, Пещера, Грудово и др. Водопотреблението в останалите селищни системи е от 100 до 180 л/ж/дн. Най-големи отклонения от средната норма (по-малко) се наблюдават в селищните системи Бобов дол, Трекляно, Струмяни, Първомай, Гюешево, Катунци, Белица, Долна баня и целия Кърджалийски окръг, където използваната за питейно-битови нужди вода е под 100 л/ж/дн.

През 1980 г. степента на задоволеност с питейна вода е била над 100% за селищните системи Г. Дамяново, Годеч, Габрово, Г. Трайков, Хисаря, Павел баня, Кресна, Велинград, Девин, Брацигово, Чепеларе и др. В много от тези селища има минерални извори (вж. фиг. 1).

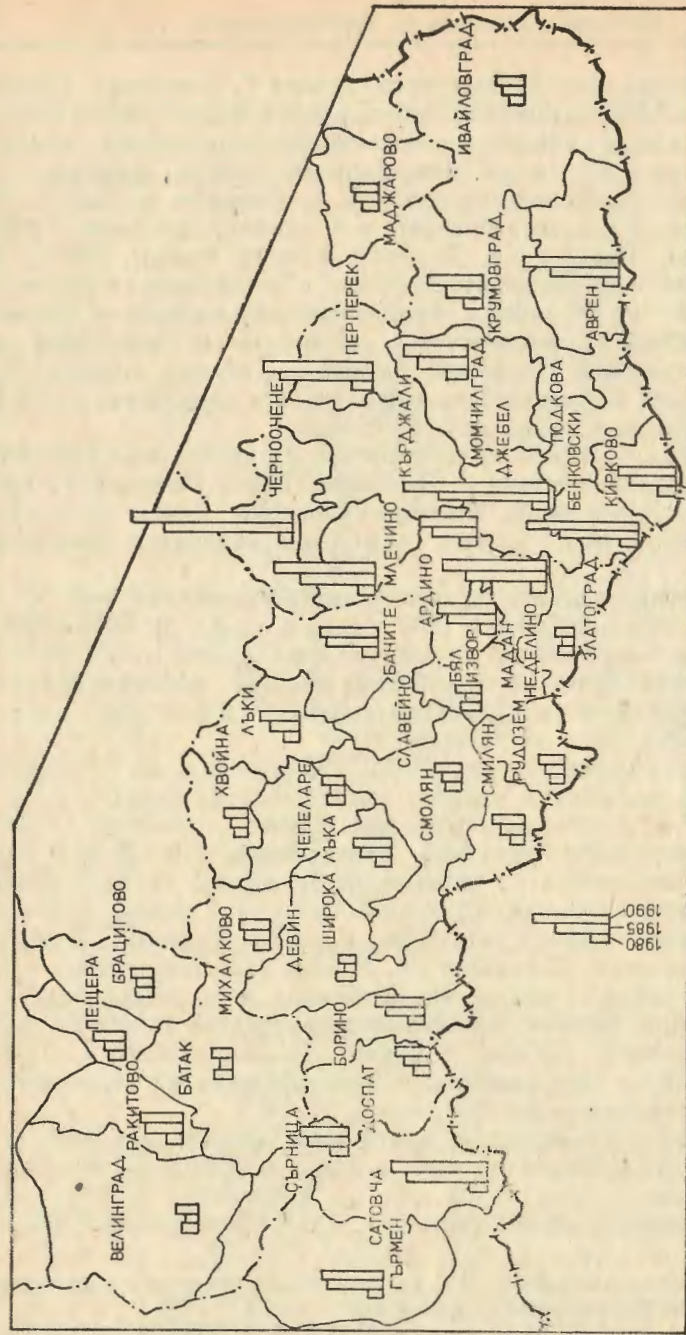
Направихме прогноза за необходимите количества вода за питейно-битови нужди за 1985 и 1990 г. (вж. фиг. 2 и 3). Прогнозата е направена на базата на прогнозата за населението (КНИПИТУГА 1982 г.) и нормативите за потребление на вода, диференцирани по окръзи. Нормативите за водопотреблението за 1985 и 1990 г. са различни (за 1990 г. те са по-големи).

За всички селищни системи през 1985 и 1990 г. ще се увеличат необходимите количества вода за питейно-битови нужди. Това се дължи както на увеличаването на населението (в повечето случаи), така и на увеличените нормативи. Увеличението е от 1,5 до 5 пъти. Най-големи увеличения се очакват за селищните системи Враца, Мездра, Правец, Етрополе, Ябланица, Априлци, Габрово, Севлиево, Елена, Антоново, Айтос, Сунгурларе, Гурково, Казанлък, Брезник, Трън, Хаджидимово, Сатовча и др. В тези селищни системи водоснабдяването става от местни водоизточници и от водоснабдителни групи и язовири. Очаква се намаление на нуждите от питейна вода за няколко селищни системи — Девин, Дълбоки, Годеч, Г. Дамяново, Мичурин (в тези селищни системи степента на задоволеност през 1980 г. е голямо — вж. фиг. 1).

Единственият показател, по който могат да се правят сравнения между отделните селищни системи по отношение на водоснабдяването, е показателят относителен дял на вътрешната водопроводна мрежа към уличната мрежа (виж фиг. 4). На приложената фигура 1

◀ Фиг. 2. Прогноза за необходимите количества питейна вода в планинските селищни системи за 1985 и 1990 г. (1980 = 100%)

Fig. 2. A forecast about the necessary water quantities for drinking and household purposes in 1985 and 1990 (1980 = 100%)



Фиг. 3. Прогноза за необходимите количества питейна вода в планинските селищни системи в Родопите за 1985 и 1990 г. (1980 = 100%)

Fig. 3. A forecast about the necessary water quantities for drinking and households in the Rhodopes for 1985 and 1990 (1980 = 100%)

са дадени само селищни системи с центрове градове, за които има данни. Преобладават селищни системи с относителен дял на водопроводната мрежа към уличната мрежа между 50 и 90%. Този показател е по-голям за селищни системи, които имат освен планинска и полупланинска част, както е случаят с Павел баня, Казанлък, Гурково, Твърдица, Сунгурларе, Сандански, Кюстендил, Гоце Делчев и др., и селищни системи, в които има окръжни центрове или по-големи градове — Кърджали, Габрово, Троян и др. По-малък е относителният дял на водопроводната мрежа към уличната мрежа в селищни системи с центрове новообявени градове или съставени от доста на брой, но с малобройно население и разпръснати населени места (напр. Своге, Джебел, Доспат, Неделино, Лъки и др.).

След обработване на събраната информация и направените изследвания могат да се направят следните изводи:

- въпреки че в проучваните планини теренните условия са сложни, в повечето случаи те не са пречка за прокарването на водопроводната мрежа. Водохващанията най-често са от местни водоизточници — шахтови кладенци, каптажи и извори, и има условия за гравитачно подаване на питейната вода. Само в отделни случаи водата се подава помпажно;

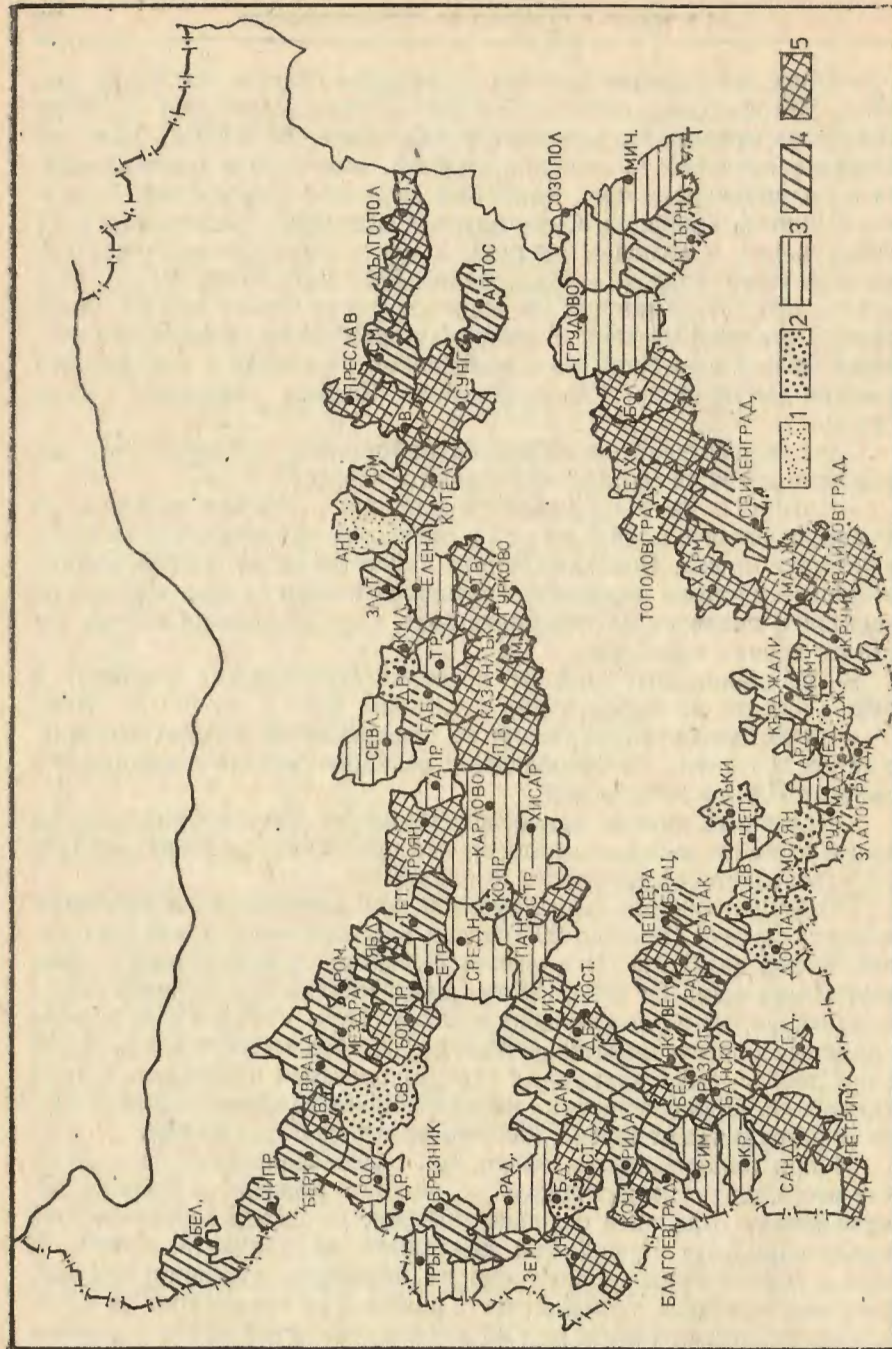
- в планинските райони преобладават селищни системи, в които степента на задоволеност с питейна вода е от 61 до 80%;

- териториалните различия по отношение на водопотребление са доста големи, но преобладават селищни системи с водопотребление от 100 до 180 л/ж/дни;

- главните пречки при осъществяването на мероприятията за строителство на водопроводната мрежа произтичат от затрудненията при усвояването на капиталните вложения.

Особени проблеми съществуват и при развитието на канализационната мрежа. От общо 99 градски населени места с канализационна мрежа са 71,7%. В много от селищата са канализирани само централните зони. От общо 28 градски населени места, които са без канализация, 23 са новообявени градове. През VIII и IX петилетка в приетите благоустройствени планове на градските населени места се предвижда построяването на главни колектори и канализационни отклонения. Прокарването на канализационната мрежа в някои случаи се затруднява от терена, както е случаят с гр. Смолян.

И при канализацията, както при водоснабдяването на населените места, единственият показател, по който може да се прави сравнение между отделните селищни системи, е относителният дял на канализационната мрежа към дължината на уличната мрежа. В редица големи градове, центрове на планински селищни системи, които имат развита промишленост, явяваща се замърсител на околната среда, относителният дял на канализационната мрежа е сравнително малък (Казанлък 48,8%, Панагюрище 11,8%, Враца 27%,



Габрово 41,0%, Харманли 15,1%, Кърджали 50,3%, Смолян 27,3% и т. н.). По такъв начин замърсяването главно на реките и вододайните зони става освен с битово-фекални води още и с промишлени отпадни води. Затова е нужно наред с увеличаването на канализационната мрежа да се построят и пречиствателни станции и съоръжения за пречистване на отпадните води. Малкият относителен дял на канализационната мрежа от уличната мрежа в селищните системи, разположени по черноморското крайбрежие (за селищна система Мичурин — 17,3%, за селищна система Созопол — 32,5%), или липсата на канализационна мрежа (в Ахтопол, Бяла и др. селища) се отразява и върху чистотата на крайбрежните води. В много случаи битово-фекалните води се изливат непречистени направо в морето.

Отвеждането и пречистването на замърсените от бита и промишлеността води играят важна роля в благоустрояването на населените места и опазването на жизнената среда на човека. Затова главните задачи, които стоят за разрешаване в областта на канализацията, са: разширяване на канализационната мрежа в гъсто населените райони на големите градове и на първо време предимно в централните ядра на по-малките градове, изграждане на пречиствателни станции за отпадните комунално-битови води, пречистване на отпадните води от промишлените предприятия като последно стъпало от производствения цикъл. Необходимо е винаги да се има предвид силно изразеното взаимодействие между повърхностните и подпочвените води, тъй като замърсяването на реките оказва пряко въздействие върху качеството на подпочвените води, чието опазване е от голямо значение за ефективността на водоснабдяването.

ЛИТЕРАТУРА

Узунов, Б., Щилянков и др. Водните ресурси на България и тяхното комплексно използване. С., Земиздат, 1966.

◀ Фиг. 4. Относителен дял на вътрешната водопроводна мрежа към уличната мрежа (1980 г.) в градските планински селищни системи

1 — до 20%, 2 — от 21 до 40%, 3 — от 41 до 60%, 4 — от 61 до 80%, 5 — от 81 до 100%

Fig. 4. Inner water main system in percentage out of the road network in the urban settlement systems (1980)

1 — up to 20%, 2—21—40%, 3—41—60%, 4—61—80%, 5—81—100%

6 Известия на БГД, кн. XXII(XXXII)1984

STATE AND PROBLEMS OF WATER SUPPLY
AND SEWERAGE IN THE MOUNTAIN
SETTLEMENT SYSTEMS OF BULGARIA

Eugenia Djarova

S u m m a r y

Alongside with the demand of industry and agriculture the household economy also causes an increase in water consumption, claiming at the same time for adequate water of high properties. In order to supply the settlements with sufficient water quantities it is necessary; to bring the respective water resources in line with the hygienic requirements concerning potable water; to build a water-main; to invest capital for construction of water pipes and to involve construction organizations or teams in this activity. The settlement systems situated in different mountains show spatial diversity with respect to the total quantity of effectively used water by the population, industry and farming; the water consumption; the length of water pipes per unit of road network or of some other indicator. According to the forecasts, by 1895 and 1990 the settlement systems will mark a 1,5—5,0 — fold increase of potable water reserves.

Over 71% of the urban areas have no sewerage available, most of them including the newly formed towns. To catch the waters polluted by industry and household economy and to purify them is of paramount importance in improving the urban development and environmental protection.