

– 3 – 4 паводка в сезон. Средняя продолжительность летних паводков около 15 дней.

В табл. 3.15 приведены максимально опасные уровни паводков на р. Мухавец за период инструментальных наблюдений.

**Таблица 3.15.** Максимально опасные уровни воды паводков на р. Мухавец – г. Брест (нижний бьеф) за период наблюдений

Опасный вы- сокий уровень		Максимальный уровень воды паводка					
		зимнего			летне-осеннего		
Н, см	Р, %	Н, см	дата	Р, %	Н, см	дата	Р, %
350	10	–	–	–	391	06.11.1974	0,9

Высокие летне-осенние паводки, приносящие наиболее существенный ущерб сельскому хозяйству и другим отраслям народного хозяйства, за последние 50 лет наблюдаются 1 раз в 4 – 6 лет.

### 3.6.4. Минимальный сток

Весеннее половодье на реках сменяется летне-осенней меженью, когда уровни воды достигают наиболее низких значений. Ее продолжительность – 135 – 165 суток. Бывают случаи пересыхания малых рек в жаркую летнюю межень на срок до 3,5 месяцев.

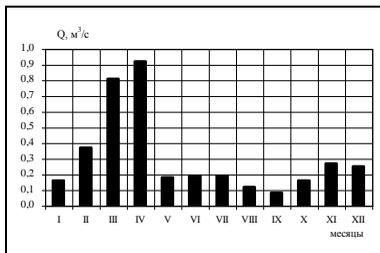
Минимальный сток является одной из главных характеристик стока рек. Характеристики минимального стока являются расчетными при гидрологическом обосновании различных водохозяйственных и водоохраных проектов, при разработке мероприятий по охране рек от истощения и загрязнения.

Условия формирования меженного стока рек рассматриваемой территории можно считать в целом благоприятными. Бассейн р. Мухавец находится в зоне избыточного увлажнения, где отток подземных вод в речную сеть более или менее длителен и постояен. Поэтому питание поверхностных водотоков подземными водами в этой зоне постоянное.

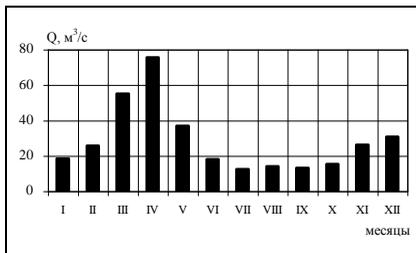
Для рек бассейна р. Мухавец характерно наличие двух периодов низкого стока в году – летне-осеннего и зимнего (рис. 3.14). Летне-осенняя межень наступает в конце мая – середине июня и заканчивается в октябре (около 170 суток). В отдельные годы при отсутствии осенних паводков летне-осенняя межень может продолжаться до появления ледовых образований и заканчивается в конце ноября – середине декабря. Наиболее маловодный период летне-осенней межени в основном наблюдается в июле – августе, реже в сентябре. Зимняя ме-

жень обычно устанавливается в конце ноября – середине декабря. Она более устойчивая, но с большими расходами. В отдельные годы межень прерывается зимними паводками и состоит из 2 – 4 периодов продолжительностью 5 – 15 дней.

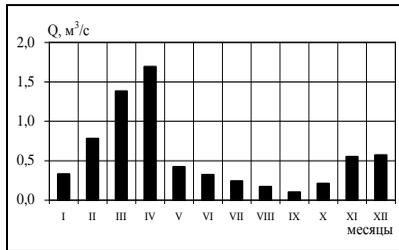
а



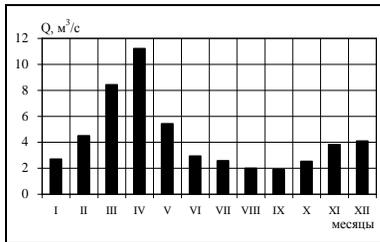
б



в

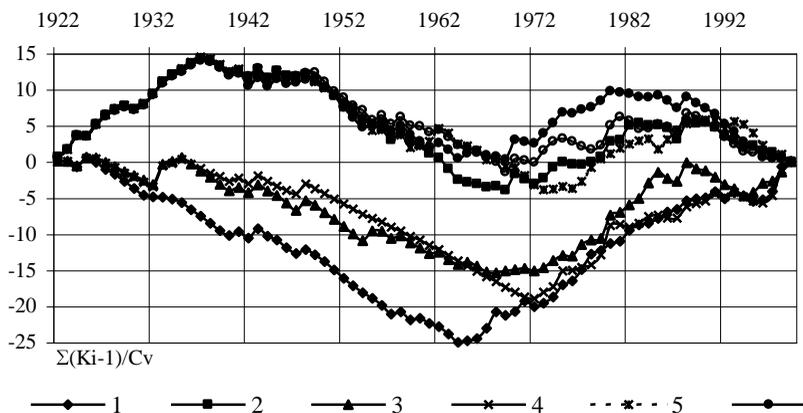


г



**Рис. 3.15.** Распределение по месяцам годового расхода воды: **а** – р. Мухавец – г. Пружаны; **б** – р. Мухавец – г. Брест; **в** – р. Жабинка – с. Малая Жабинка, **г** – р. Рыга – с. Малые Радваничи

В основу анализа положены временные ряды летне-осенних и зимних минимальных расходов воды р. Мухавец и его притоков за период с 1922 по 2000 гг. Гидрограф минимального стока р. Мухавец показывает наличие групп маловодных (1949 – 1970 гг., 1990 – 2000 гг.) и многоводных лет (1922 – 1948 гг., 1971 – 1989 гг.). Продолжительность этих периодов неодинакова. Наглядное представление о циклах колебаний водности рек дают нормированные разностные кривые (рис. 3.16). Анализ рис. 3.16 показал наличие двух циклов водности (1922 – 1967 гг., 1968 – 2000 гг.) на р. Осиповка – с. Петровицы, р. Рыга – с. Малые Радваничи, р. Мухавец – г. Брест и один цикл (1922 – 1987 гг.) на р. Мухавец – г. Пружаны, кан. Ореховский – с. Меленково, р. Жабинка – с. Малая Жабинка.



**Рис. 3.16.** Нормированные разностные интегральные кривые минимального летне-осеннего стока: 1 – р. Мухавец – г. Пружаны; 2 – р. Мухавец – г. Брест; 3 – кан. Ореховский – с. Меленково; 4 – р. Жабинка – с. Малая Жабинка; 5 – р. Осиповка – с. Петровичи; 6 – р. Рыта – с. Малые Радваничи

В табл. 3.16 представлены выборочные оценки основных статистических параметров временных рядов летне-осеннего и зимнего минимального стока р. Мухавец и его притоков. Коэффициент вариации изменяется от 0,70 до 1,54 для зимнего минимального стока и от 0,47 до 1,7 для летне-осеннего минимального стока. Коэффициент асимметрии изменяется от 2,04 до 6,14 (для зимнего минимального стока) и от -0,60 до 3,41 (для летне-осеннего минимального стока).

За периоды наблюдений наиболее низкими величинами летне-осеннего минимального стока отличались 1952 и 1992 гг., наибольшие минимальные значения превышали наименьшие в 15 раз и более в 1980 и 1988 гг.

Исследования показали, что в условиях изменения гидрографической сети (увеличение густоты водопроводящей сети, спрямление речных русл, их обвалование и, как следствие, улучшение условий дренирования грунтовых вод и облегчение стока летних осадков) минимальный сток р. Мухавец и притоков возрастает [Клюева, Покумейко, 1977; Фащевский, 1996.]. На малых реках в летне-осенний период отмечено повышение уровня воды за счет того, что русло зарастает высшей водной растительностью.

**Таблица 3.16.** Основные статистические характеристики минимального стока р. Мухавец и притоков

Реки – пост	Q <sub>ср.</sub> м <sup>3</sup> /с	C <sub>g</sub> /C <sub>v</sub>	Расходы (м <sup>3</sup> /с) обеспеченностью (%)		
			75%	90%	95%
Летне-осенний минимальный сток					
Мухавец – г. Пружаны	0,039	1,9	0,015	0,006	0,002
Мухавец – г. Брест	6,287	3,0	3,446	2,154	1,554
Жабинка – с. Малая Жабинка	0,085	4,0	0,004	0,0003	–
Осиповка – с. Петровичи	0,671	1,3	0,430	0,256	0,175
Рыга – с. Малые Радваничи	0,984	2,5	0,580	0,355	0,254
Малорита – г. Малорита	0,373	2,8	0,168	0,122	0,110
Зимний минимальный сток					
Мухавец – г. Пружаны	0,101	4,0	0,014	0,005	0,002
Мухавец – г. Брест	12,61	3,5	6,760	4,616	3,657
Жабинка – с. Малая Жабинка	0,130	3,5	0,029	0,008	0,003
Осиповка – с. Петровичи	0,735	4,0	0,297	0,158	0,105
Рыга – с. Малые Радваничи	1,539	4,0	0,666	0,416	0,315
Малорита – г. Малорита	0,814	4,0	0,358	0,224	0,170

В табл. 3.17 приведены минимальные среднемесячные расходы различной обеспеченности р. Мухавец – устье.

**Таблица 3.17.** Минимальные среднемесячные расходы различной обеспеченности р. Мухавец – устье, м<sup>3</sup>/с

Летний период			Зимний период	
50%	75%	95%	50%	95%
6,26	4,44	3,67	8,28	4,27

Пространственная структура меженного стока рек бассейна Мухавец представлена на рис. 3.17. Величина модуля стока колеблется от 2,0 до 2,5 л/(с км<sup>2</sup>) и уменьшается с северо-востока на юго-запад.



