

сти. Кроме того, необходимо законодательно запретить действия, приводящие к изменению естественного состояния родников, находящихся вне населенных пунктов. Речь идет о неграмматном подходе к каптажу и обустройству родников, которые вызывают негативные последствия функционирования. Работы по оборудованию родников проводятся специалистами по проектам. Необходимо организовать систему постоянного мониторинга состояния родников, охватывающего всю территорию области, выделить ряд уникальных родников, находящихся в различных аграрно-географических регионах, экологические системы которых отличаются стабильностью и могут рассматриваться как эталонные при оценке воздействия антропогенных факторов. В перспективе уникальные родники Брестской области могут рассматриваться не только как национальное достояние, но и как потенциальные объекты на включение их в Мировой список природного наследия ЮНЕСКО.

3.10. Изменение водного режима рек бассейна р. Мухавец

Как было отмечено в главе 1, на территории бассейна р. Мухавец происходят существенные климатические колебания, а это не могло не сказаться на водном режиме рек рассматриваемого бассейна. Для выявления пространственной структуры изменения стока малых рек имеющиеся ряды наблюдений разбиты на два периода: с начала наблюдений по 1965 г. (начало крупномасштабных осушительных мелиораций) и с 1966 г. по настоящее время. При этом выбраковывались ряды с продолжительностью наблюдений менее 15 лет хотя бы за один из периодов. После выбраковки определены относительные изменения годового стока как $k_i = \frac{Q_{cp2} - Q_{cp1}}{Q_0}$, где Q_{cp1} и Q_{cp2} – средние значения годового стока за период до 1965 г. и с 1966 г. до настоящего времени соответственно; Q_0 – норма годового стока воды. Полученные коэффициенты были картированы с использованием координат центров водосборов рек.

Изменения стока по бассейнам средних и малых рек, охваченных гидрометрическими наблюдениями, имеющих репрезентативный многолетний период, можно охарактеризовать следующим образом. Наиболее трансформирован сток р. Мухавец на его водораздельном участке в связи с подпиткой Днепровско-Бугского водного канала из р. Припять. На рр. Жабинка, Рыга установлено существенное увеличе-

ние на 70 – 80 % меженного стока вследствие коренного преобразования водосборных территорий и их гидрографической сети.

Анализ пространственной структуры изменения годового стока (рис. 3.19) показывает, что наблюдается повсеместное его увеличение и связано это, в первую очередь, с масштабными осушительными мелиорациями. Осушительные каналы значительно увеличили густоту речной сети, что способствует ускорению поверхностного стока, а также дренированию более глубоких водоносных горизонтов. Максимальное увеличение годового стока до 30 % приходится на восточную часть водосбора и уменьшается до 20 % на стальной части.

Аналогичные карты построены и для стока весеннего половодья рек бассейна р. Мухавец, минимального летне-осеннего и минимального зимнего стоков (рис. 3.20; 3.21 и 3.22).

Анализ пространственной структуры изменения стока весеннего половодья рек бассейна р. Мухавец показывает неоднородность этого процесса по территории, хотя и повсеместно наблюдается уменьшение стока. Наиболее существенно этот процесс отмечается на западной части бассейна, где уменьшение максимальных расходов воды весеннего половодья достигает 30 %. Такое повсеместное уменьшение максимального стока нельзя объяснить влиянием мелиорации или другими антропогенными факторами, в данном случае имеют место глобальные процессы, которые влияют на формирование максимального стока. В частности, увеличение количества оттепелей, в результате которых частично, а в отдельные периоды и значительно расходуются снеговые запасы воды зимой, вызывая повышение зимней межени, а порой и приводя к зимним паводкам. Этот процесс наблюдается повсеместно, что наглядно представлено на рис. 3.22.

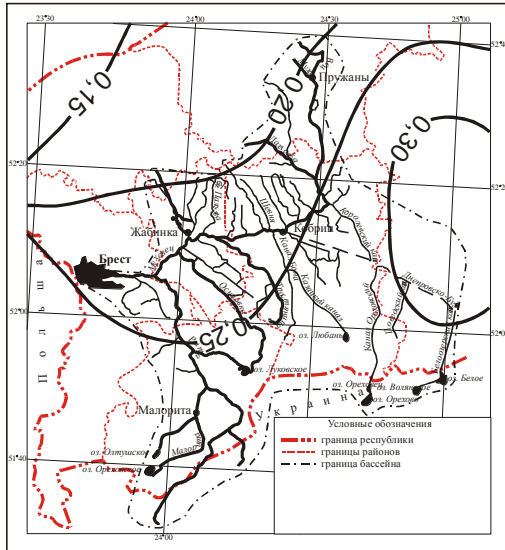


Рис. 3.19. Пространственная структура изменения годового стока воды рек бассейна Мухавца

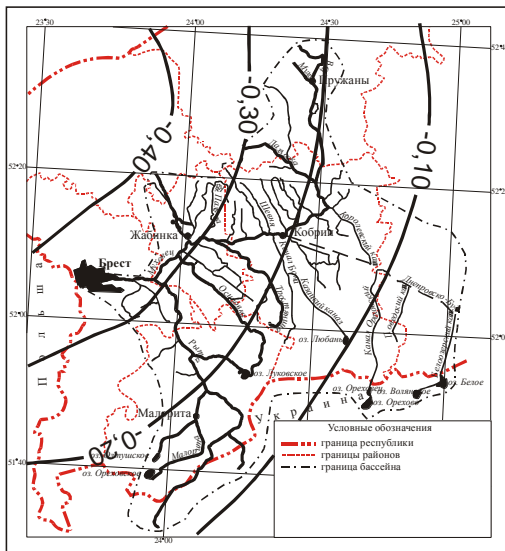


Рис. 3.20. Пространственная структура изменения максимальных расходов воды весеннего половодья рек бассейна Мухавца

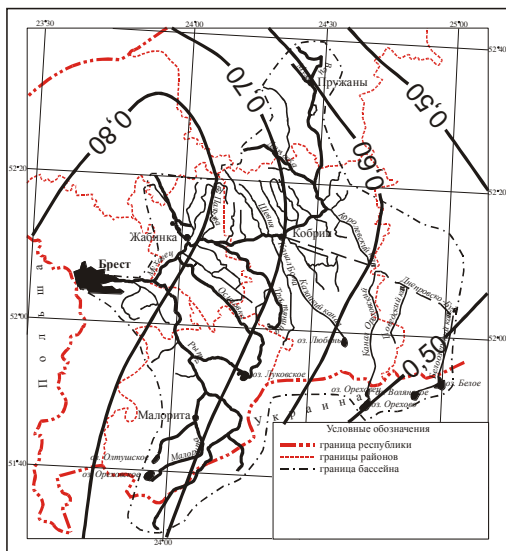


Рис. 3.21. Пространственная структура изменения минимальных летне-осенних расходов воды рек бассейна Мухавца

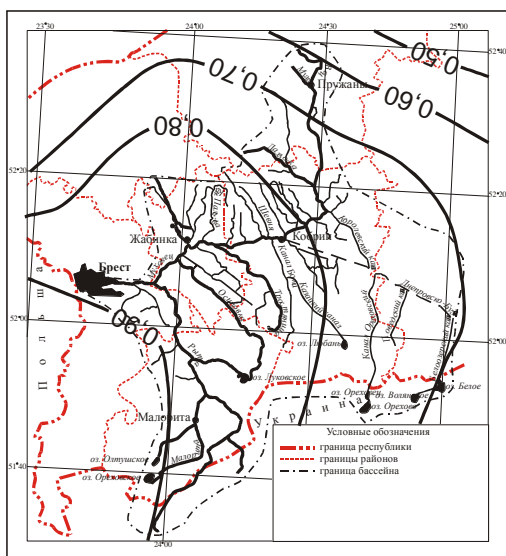


Рис. 3.22. Пространственная структура изменения минимальных зимних расходов воды рек бассейна Мухавца

Противоположная картина наблюдается с минимальным летне-осенним стоком рек. Здесь наблюдается повышение стока лишь в пределах Полесской низменности. На остальной территории изменений, в основном, не произошло. Увеличение минимального летне-осеннего стока связано с осушительными мелиорациями, в результате которых были сброшены частично вековые запасы грунтовых вод верхнего горизонта. Кроме того, произошло сгущение проводящей сети. Ранее влага накапливалась в торфяном болоте и расходовалась на испарение, после устройства осушительных каналов уменьшились пути фильтрации и поверхностного стока, воды быстрее попадают в систему мелиоративных каналов, что приводит к увеличению минимального летне-осеннего стока и уменьшению суммарного испарения.

Таким образом, изменения годового и минимального летне-осеннего стока рек коснулось, в основном, зоны крупномасштабных осушительных мелиораций, которые внесли определенный вклад в увеличение годового и минимального летне-осеннего стока путем углубления вертикальной зоны дренирования верхних водоносных горизонтов земной поверхности на территории Полесья. Увеличение зимней межени и уменьшение максимальных расходов воды весеннего половодья – это взаимосвязанные процессы, и их основной причиной является глобальное и региональное потепление климата.

3.11. Трансформация водного режима рек при различных сценариях климата будущего

В настоящее время существует три основных направления прогнозирования изменения климата [Дроздов, 1990]:

– сложные модели общей циркуляции атмосферы, которые удовлетворительно описывают общие закономерности изменений климата при больших потеплениях, при этом прогноз деталей изменения климата весьма проблематичен;

– палеогеографические аналоги в климатах прошлого и настоящего, как правило, никогда не бывают полными из-за изменений в геологическом прошлом географических и геофизических условий важных для климата исследуемой территории;

– данные инструментальных наблюдений, показывающие закономерности формирования современной климатической системы, особенно важны для оценки условий, складывающихся на начальном этапе глобального потепления. При этом модели могут не отражать осо-