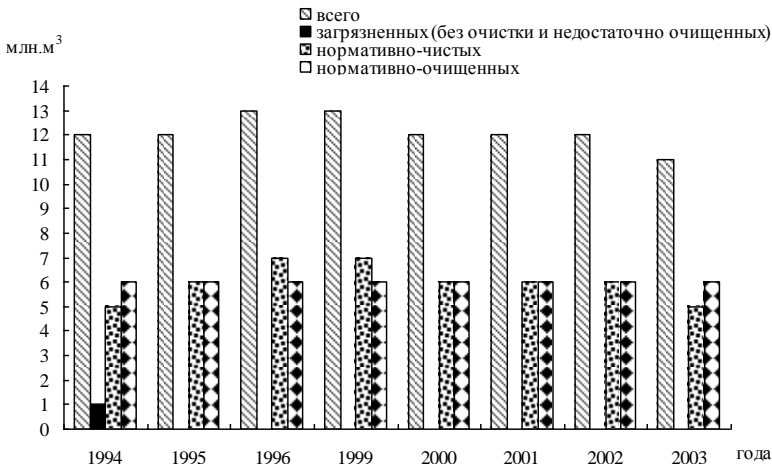


### 4.2.3. Динамика количества сбрасываемых загрязнений

Одним из основных видов антропогенных нагрузок, влияющих на качество речного стока, является выпуск в них сточных вод. Сосредоточенный организованный выпуск очищенных городских сточных вод в р. Мухавец осуществляют гг. Пружаны, Кобрин, Жабинка, кроме того, в реку поступают дождевые сточные воды с территорий указанных городов, г. Бреста и других населенных пунктов. На рис. 4.8 представлены данные о количествах сбрасываемых сточных вод в р. Мухавец в период с 1993 по 2003 гг. Как видно из графика, наметилась тенденция к уменьшению сброса сточных вод.

Из общего количества сточных вод, поступающих в р. Мухавец, часть соответствует условиям выпуска и относится к категории нормативно очищенных. На рис. 4.8 представлена динамика изменения объемов этой категории сточных вод, поступающих в реки. Теоретически считается, что их поступление не должно ухудшать качества воды в реке, так как уровень антропогенной нагрузки на водоем в этом случае соответствует его самоочищающей способности.



**Рис. 4.8.** Объемы сточных вод, сбрасываемых в речную сеть Мухавца

Фактически анализ статистических данных показывает, что в р. Мухавец поступают в значительных количествах недостаточно очищенные сточные воды. Причиной тому является неудовлетвори-

тельная работа очистных сооружений, следствием – нарастающее ухудшение качества воды в реках, так как совокупность всех природных процессов, протекающих в водоемах, не способна уже обеспечить восстановление в нем первоначальных свойств и качества.

Проведенный анализ сброса в речную сеть Мухавца загрязняющих веществ со сточными водами показал, что тенденция снижения объемов сбрасываемых вод не дает основания утверждать о снижении количества сбрасываемых загрязняющих веществ.

Динамика объема сброса загрязняющих веществ показана на рис. 4.9. – 4.12.

За весь период наблюдений сброс количества взвешенных веществ не превышал 0,1 тыс. т. Дважды за исследуемый промежуток в 1994 и 2002 гг. отмечен резкий рост сброса органических загрязнений в бассейн. Максимальное количество сброса в реку органических веществ (0,4 тыс. т) отмечено в 2002 году.

Анализ данных о количестве тяжелых металлов, сбрасываемых в водоемы бассейна, показал, что до 1999 г. имела место тенденция роста объемов тяжелых металлов, до 2002 г. было отмечено снижение сброса этого вида загрязнителей, начиная с 2002 г. вновь намечается тенденция увеличения их сброса (рис. 4.10).

Количество сброса нефтепродуктов в речную сеть Мухавца с 1994 по 2003 гг. составляло 0,1 тыс. т в год.

Исследование динамики объемов сброса сульфатов в речную сеть Мухавца показало, что до 1999 г. величина сброса сульфатов была постоянной и составляла 0,2 тыс. тонн в год (рис. 4.11.), пиковое значение за весь период наблюдений было отмечено в 2000 г – 0,3 тыс. т., начало XXI столетия характеризуется постоянной величиной сброса сульфатов, равной 0,1 тыс. т в год.

В отношении азота аммонийного можно сделать вывод о росте величин его сброса в речную сеть Мухавца, начиная с 1993 г. Максимальное количество азота аммонийного поступило в водные объекты в 1996 г. (90 тыс. т), затем постепенно количество сбрасываемого аммонийного азота снижалось и стабилизировалось на уровне 20 тыс. т в год (рис. 4.12.). Начиная с 2003 г. объемы сбрасываемого аммонийного азота вновь стали увеличиваться.

Анализируя ситуацию в целом, можно сказать, что в настоящее время наметилась тенденция снижения количества сбрасываемых сточных вод, в то же время этого нельзя сказать о количестве сбрасы-

ваемых загрязнений в водные объекты. Динамика сброса загрязняющих веществ имеет непостоянный характер, что не позволяет выявить четкой тенденции увеличения или снижения нагрузки на водные объекты. Сказанное свидетельствует о недостаточной эффективной работе очистных сооружений хозяйственно-бытовых и сточных вод, а также ливневой канализации.

#### 4.2.4. Мероприятия по улучшению качества

При разработке мероприятий по снижению антропогенной нагрузки р. Мухавец в расчет необходимо принимать тот факт, что р. Мухавец относится к категории средних рек, которые характеризуются тем, что:

- она является одним из притоков р. Западный Буг;
- в водосборах малых рек размещается большое количество населения, объектов промышленности, сельскохозяйственных земель, что также определяет большое народнохозяйственное значение реки;

- вследствие небольшого стока река весьма чувствительна к таким видам хозяйственной деятельности, проявление которых сказывается на водном режиме территории особенно остро. В числе таких воздействий:

- а) изъятие воды из источников в значительном количестве, а также вся другая хозяйственная деятельность, ведущая к изменению (прежде всего уменьшению) речного стока за год в целом и в меженные периоды;

- б) интенсивный отбор подземных вод, ведущий к осушению больших территорий и уменьшению подземного питания рек, вплоть до его полного исчезновения;

- в) спрямление русл, ведущее к повышению скорости течения воды, снижению глубин и живого сечения, то есть к видимому уменьшению параметров реки;

- г) сброс сточных вод и другие источники загрязнений, что ведет к заметному ухудшению качества воды, ввиду незначительных объемов речной воды для разбавления.

В различных гидрологических условиях перечисленные факторы влияют на качество вод по-разному. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения учитывают это обстоятельство необходимостью оценки их качества при естественном или зарегулированном меженином стоке рек обеспеченностью 95 %.