

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД КАМЕНЕЦКОГО РАЙОНА

Водные ресурсы страны – одно из важнейших богатств. Они отличаются от других природных компонентов – земельных, растительных, полезных ископаемых и т.д. – очень высокой подвижностью. Их особенность заключается также в том, что различные водные ресурсы – речные, подземные воды и почвенная влага – находятся в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности.

Целью исследования является оценка современного состояния поверхностных вод Каменецкого района. Исходными материалами послужили данные Гидрометеоцентра Республики Беларусь.

По территории Каменецкого района протекают рр. Лесная (Правая Лесная, Левая Лесная), Белая, Пульва. Густота натуральной речной сети составляет $0,4 \text{ км/км}^2$. Протяженность мелиоративной сети – 4,8 тыс. км, в том числе отрегулированных водоприемников более 30 км, магистральных и подводных каналов около 420 км, ограничивающих 10 км, регулирующих каналов около 300 км. Рекам свойственен смешанный тип питания. Несмотря на то, что основная часть атмосферных осадков выпадает в жидком состоянии, дождевое питание составляет только 15-20%. Доля снежного питания в сравнении с севером республики, также небольшая – 25-30%. Мягкая зима с неустойчивым снежным покровом и неглубоким промерзанием почв обуславливает более высокую долю грунтового питания (40-50%).

Река Лесная – правый приток р. Западный Буг, образуется слиянием рек Леснойлевой и Лесной Правой у с. Угляны, Каменецкого района. Длина реки 74 км, площадь водосбора 2300 км^2 . Водосбор занимает в основном район Брестского Полесья, а в Северной части входит в пределы Прибугской равнины. Значительная площадь бассейна (17%) в пределах Беларуси по состоянию на 01.01.2006 г. мелиорирована, сдано в эксплуатацию около 780 км открытой осушительной сети каналов. Режим реки изучается на 2-х гидропостах у г. Каменец и с. Тюхиничи. *Весеннее половодье* на р. Лесная начинается в первой половине марта, в ранние весны – в конце января – начале февраля, в поздние – в первых числах апреля. Наивысший уровень половодья наблюдается в конце 2-ой декады марта, средняя высота на меженном уровне 1,5 м, наибольшая – 2,1 м (1958 г.). На весенний период приходится 43% годового стока. *Летне-осенняя межень* продолжается от 3 до 6,5 месяцев, ширина реки в этот период составляет 20–30 м. В отдельные дождливые годы в течение всего лета наблюдается высокое стояние уровня, нередко мало уступая высоте половодья. Наиболее низкие уровни воды чаще всего наблюдаются в августе–сентябре. *Зимние меженные* уровни неустойчивые и в годы с зимними оттепелями могут прерываться во время прохождения зимних паводков. Замерзает в 3-ей декаде декабря, ледоход в середине марта. Весенний ледоход – 6 суток. Среднегодовой расход воды в устье – $12 \text{ м}^3/\text{с}$.

Река Пульва – правый приток р. Западный Буг. Длина реки составляет 54 км, а в пределах Беларуси 42 км. Площадь водосбора составляет 535 км^2 , в том числе в Беларуси 457 км^2 . Водосбор р. Пульвы расположен в пределах Прибугской равнины. Русло в верхнем и среднем течении частично канализованное. Река используется как водоприемник мелиоративных систем.

Наблюдения на р. Лесной в пределах Каменецкого района ведутся с 1946 г., а на р. Пульва с 1958 г. Исследование гидрографов многолетних расходов воды рр. Лесная и Пульва показывает наличие как многоводных, так и маловодных периодов (рис. 1, 2). С начала наблюдений до начала 70-х годов на р. Лесная наблюдается средняя водность по всем трем

видам стока, с 1971 г. по 1980 г. – повышенная водность, а с 1981 г. по настоящее время – пониженная водность в среднегодовом стоке и повешенная водность в летне-осеннюю и зимнюю межень. На рисунке 2 приведена динамика расходов воды р. Пульва в створе г. Высокое. Из графиков видно, что все виды стока имеют тенденцию к увеличению.

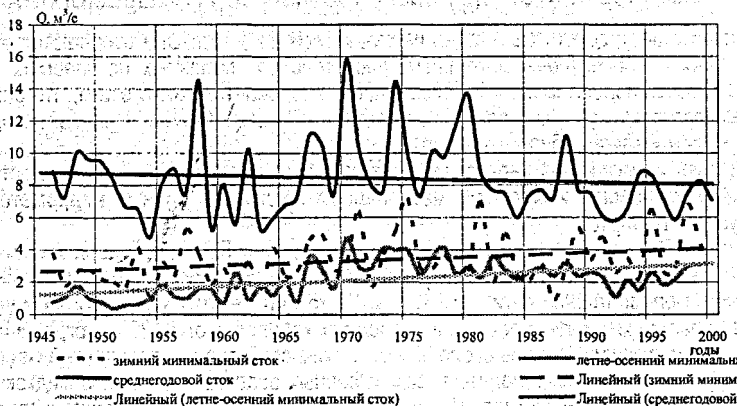


Рисунок 1 – Динамика расходов воды р. Лесная в створе г. Каменец

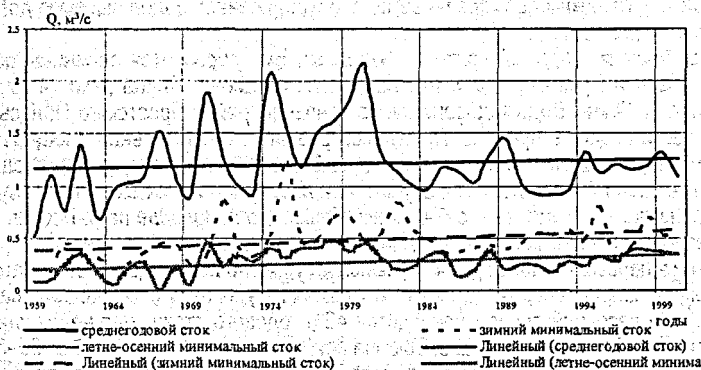


Рисунок 2 – Динамика расходов воды р. Пульва в створе г. Высокое

Исследования линейных трендов позволяет увидеть наглядно тенденцию к увеличению стока в межень, т.е. наблюдается положительный тренд, и уменьшение среднегодового стока. Параметры линейных трендов приведены в табл. 1. Летне-осенний минимальный сток увеличивается быстрее зимнего минимального и среднегодового стока.

Таблица 1 – Параметры линейных трендов расходов воды р. Горынь – пгт Речица

Река – створ	Среднегодовой сток		Летне-осенний		Зимний	
	Градиент изменения стока α , $\text{м}^3/\text{с}/10 \text{ лет}$	Коэффициент корреляции, r	Градиент изменения стока α , $\text{м}^3/\text{с}/10 \text{ лет}$	Коэффициент корреляции, r	Градиент изменения стока α , $\text{м}^3/\text{с}/10 \text{ лет}$	Коэффициент корреляции, r
Лесная – г. Каменец	0,1	0,09	0,3	0,53	0,3	0,28
Пульва – г. Высокое	0,02	0,08	0,03	0,36	0,05	0,29

Источниками загрязнения признаются объекты, с которых осуществляется сброс и иное поступление вредных веществ, ухудшающих качество поверхностных вод, ограничивающих их использование, а также негативно влияющих на состояние дна и берегов водных объектов. В Каменецком районе существует ряд предприятий, которые оказывают существенное воздействие на качество воды: очистная станция г. Высокое, очистная станция ст. Брест-Литовский, свиноводческий комплекс «Беловежский», «Западный»; комплекс по выращиванию крупного рогатого скота, Каменецкий райагросервис (2 склада средств охраны растений), бытовые сточные воды. На территории района в пределах водоохраных зон и прибрежных полос малых рек выявлено 15 ферм и комплексов КРС, 26 МТФ, 4 склада ГСМ, 13 пунктов мойки техники и хозяйственных дворов, 1 скотомогильник, 1 емкость из под аммиачной воды, 1 баня, 4 свалки мусора в карьерах, 2 поля орошения. На состояние природы оказывает влияние гидромелиорация, которая приводит к смене микроклимата, падению уровня грунтовых вод, высыханию почвы, смене флоры и фауны. На территории Каменецкого района общая площадь осушенных земель составляет 24262 га (осушено сельскохозяйственных угодий – 22643 га), из них пашня составляет 1382,9 га, сенокосы – 1767,8 га, пастбища – 2446,3 га. Качество поверхностных вод Каменецкого района формируется под воздействием промышленных, коммунальных стоков, сельского хозяйства, гидромелиорации и др. На рисунке 3 приведена динамика объема сточных вод, имеющих загрязняющие вещества, из которого видно, что с конца 90-х годов объем сточных вод стабилизировался и остается примерно на одном уровне.

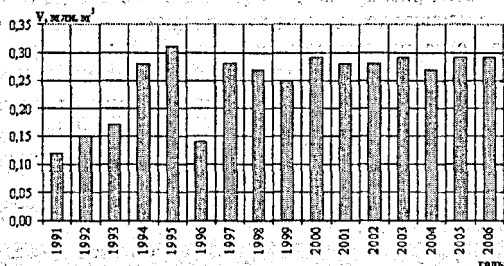


Рисунок 3 – Динамика объема сточных вод в Каменецком районе

Таким образом, выявленные изменения многолетних расходов воды можно объяснить как воздействием антропогенных (гидромелиорация), так и природных факторов. Антропогенная нагрузка на водные системы Каменецкого района, которая формируется за счет сточных вод стабилизировалась, что может положительно сказываться на экологическом состоянии водных объектов и экосистем.

УДК 550.42(476.7)

Шепетюк А.В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Грядунова О.И.

ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД КОБРИНСКОГО РАЙОНА

Реки, как важный элемент природы, могут служить показателем экологической обстановки территории, что особенно хорошо прослеживается на малых реках из-за небольших размеров их водосбора, а территориальная рассредоточенность делает их ресурсы доступными для повсеместного использования. Все реки Кобринского района ис-