

ПРОБЛЕМЫ НАВОДНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ⁴

Волчек Ан.А.

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь, VolchekAn@ Rambler.ru

The analysis of spring high water of the rivers of the Belarus Polesye has been made.

Введение

В последнее время все большую роль в увеличении частоты и разрушительной силы наводнений играют антропогенные факторы. Существенное увеличение максимального стока связано с хозяйственным освоением пойм, служащих природными регуляторами стока. По примерным расчетам, общая площадь земель, подверженных в те или иные периоды затоплению, составляет на земном шаре около 3 млн. км², где проживает около 1 млрд. чел. [1].

На юге Беларуси расположена уникальная Полесская низменность с обширными бескрайними просторами болот, подверженная крупномасштабным водным мелиорациям и катастрофическим наводнениям на р. Припять и ее многочисленных притоках.

Река Припять – главная водная артерия Полесской низменности, протекает по Украине и Беларуси и является самым большим по величине и водности притоком Днепра. Длина р. Припять 761 км, из которых 500 км приходится на территорию Беларуси [2]. Распределение стока внутри года на реках рассматриваемой территории характеризуется неравномерностью. Для р. Припять сток весеннего периода составляет в среднем около 61 %, летне-осеннего – 23 %, зимнего 16 % годового стока. Наиболее подвержена наводнению территория бассейна в среднем и нижнем течении р. Припять. Вызывается это сужением поймы до 6-8 км в районе Турова и до 1,5-2 км в районе г. Мозыря, а также резким возрастанием боковой приточности [2, 3].

Основная часть

Высокие половодья на Припяти и связанное с ними значительное затопление местности можно охарактеризовать по данным наблюдений у г. Мозыря. Наибольший расход воды, превышающий средний, повторяется примерно раз в четыре года, в том числе превышающий средний в 2,5...3 раза за весь период наблюдений был в 1845, 1877, 1888, 1889, 1895, 1932, 1940, 1958, 1970, 1979, 1999 гг., т.е. 11 раз.

Максимальное значение стока весеннего половодья на Припяти отмечено в 1845 году. В этом году сформировалось чрезвычайно высокое весеннее половодье на большом пространстве Восточной Европы. В бассейне Припяти оно было столь катастрофическим, что его, вероятно, можно отнести к группе предельно возможных в нашу климатическую эпоху.

Половодье 1845 года в бассейне Припяти – это уникальное гидрологическое явление весьма редкой повторяемости. Предзимнее увлажнение в бассейне Припяти было значительным. Реки покрылись льдом при значительной

⁴ Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ Х06М-013

глубине воды и при обширных разливах в болотах и прилегающих территориях. Кроме того, существенное пополнение снеготазов произошло во время метели, охватившей большую территорию и особенно бассейн Припяти. Весна была поздняя, дружная, при этом развитие растительности в этом году опоздало почти на целый месяц против обыкновенного. Во время снеготаяния при сильном потеплении прошли дожди, которые вызвали формирование очень высоких уровней и резкое повышение стока воды на реках бассейна. Максимальный уровень 1845 года превышал нуль графика современного гидропоста у г. Мозыря на 675 см. При этом расход воды, полученный косвенным способом Г.И. Швецом, равняется 11000 м³/с [3]. В табл. 1 представлены характеристики 10 наиболее значительных половодий [4].

Таблица 1 – Максимальные расходы воды весеннего половодья р. Припять – г. Мозырь

Годы	1845	1877	1895	1888	1889	1940	1979	1932	1970	1958
Q, м ³ /с	11000	7500	5670	5100	4700	4520	4310	4220	4140	4010

В период весеннего половодья пойма р. Припяти почти ежегодно затопляется. Среднемноголетняя продолжительность затопления поймы составляет 80 – 110 дней, а в отдельные годы – до 150 – 180 дней. Ширина разлива 1 %-ной обеспеченности достигает 1,5...6,0 км на участке от истока до устья р. Стырь и от г. Мозыря до устья, в средней части – 8...15 км, на отдельных участках 20...30 км.

Весеннее половодье начинается в первой половине марта, заканчивается в конце апреля – начале мая на малых реках и в конце июня – на Припяти. Продолжительность половодья колеблется в больших пределах – от 40 – 45 дней на малых реках до 3,5 – 4 месяцев на р. Припять. Пик половодья на преобладающем числе рек приходится на конец марта – начало апреля.

Высокие половодья на Припяти и связанное с ними значительное затопление местности приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Годы с наводнением различной градации в период весеннего половодья

Река-пост	Характеристика наводнения		
	Катастрофическое P < 1 %	Выдающееся P = 1...2 %	Большое P = 3...10 %
Припять – г. Пинск	-	1979	1999
Припять – с. Коробы	-	1958	1957, 1966, 1979
Припять – г.п. Туров	-	1979	1932, 1940, 1956, 1958, 1970
Припять – с. Черничи	-	1999	-
Припять – г. Петриков	-	1979	1931, 1932, 1940, 1956, 1958, 1966, 1970, 1999
Припять – г. Мозырь	1845	1888, 1895, 1979	1886, 1889, 1907, 1924, 1931, 1932, 1934, 1940, 1956, 1958, 1966, 1970, 1999
Пина – г. Пинск	-	1979	1928, 1932, 1940, 1958
Ясельда – с. Сенин	-	1999	1958, 1979, 1981
Горынь – г. Речица	-	1956	1966, 1979, 1996, 1999

Высшие уровни весеннего половодья, как правило, являются наибольшими в году. Средняя высота весеннего половодья над нижним летним уровнем составляет 3,5 – 4,5 м на р. Припять, 1,5 – 3 м для левобережных притоков и 1 – 2,5 м для правобережных.

Сведения о затоплении поймы бассейна Припяти приведены в табл. 3.

На малых реках стояние воды на пойме в среднем 25 – 30 дней, на средних и больших – около 1,5 – 2 месяцев. Ширина весеннего разлива на Припяти изменяется от 5 до 15 км, наибольшая же в районе г. Пинска достигает 30 км. Глубина затопления преимущественно 0,3 – 0,8 м, местами до 2 – 2,5 м.

Наиболее ранняя дата освобождения поймы от затопления приходится на третью декаду марта-апреля, наиболее поздняя – в основном на первую декаду июля.

Таблица 3 – Сроки затопляемости поймы Припяти и ее основных притоков

Водоток-створ	Процент лет, наблюдающихся летне-осенних затоплений	Наибольшая продолжительность летне-осеннего затопления, сутки
р. Припять-с Бол. Диковичи	14	32
р. Припять-с. Коробы	58	71
р. Припять-с. Туров	64	78
р. Припять-с. Петриков	50	61
р. Припять-г. Мозырь	73	70
р. Горынь-пгт. Речица	34	32
р. Случь-с. Ленин	5	16
р. Убороть-с. Краснобережье	10	18

Дружность весеннего половодья рек бассейна Припяти оценивалась с помощью пространственных корреляционных функций. Теснота связи расходов воды весеннего половодья оценивалась коэффициентами корреляции (R), которые зависят от расстояния между центрами тяжести водосборов (ρ) и изменяются по линейному закону $R = 1 - 0,874 \cdot \rho$. Градиент поля расхода воды весеннего половодья рек бассейна Припяти $\alpha = 0,874$ свидетельствует о достаточно высокой синхронности половодья [4].

Заключение

Прогнозируемое потепление климата и неизбежный рост хозяйственного освоения речных долин, несомненно, приведут к увеличению повторяемости и разрушительной силы наводнений. При хозяйственном освоении паводкоопасных территорий в долинах рек следует проводить *детальные технико-экологические исследования*. При этом умело *сочетать инженерные методы защиты с неинженерными*. Должны быть осуществлены *четкое районирование и картирование* пойм с нанесением границ половодий и паводков различной водообеспеченности, что окажет существенную помощь экспресс-оценкам ущербов от каждого текущего наводнения, в том числе и оценкам затопления земель, которые в настоящее время отсутствуют по большей части наводнений. Комплекс мероприятий, включающий прогнозирование, планирование и осуществление работ, должен проводиться до наступления наводнения, в период его прохождения и после окончания стихийного бедствия.

Список цитированных источников

1. Авакян, А.Б. Наводнения. Концепция защиты / А.Б. Авакян // Известия РАН. Сер. Географическая. – 2000. – № 5. – С. 40–46.
2. Благітная кніга Беларусі: энцыкл. / Беларус. Энцыклап.; Рэдкал.: Н.А. Дзісько [і інш.]. – Мінск: БелЭн, 1994. – 415 с.
3. Швец, Г.И. Выдающиеся гидрологические явления на юго-западе СССР / Г.И. Швец. – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1972. – 244 с.
4. Волчек, А.А. Половодья на Припяти // Брэсцкі геаграфічны вестнік. Геаграфічныя і геазкалагічныя праблемы Палесскага рэгіёну. – Брэст, 2001. – Т. 1. – Вып. 1. – С. 73–78.