

УДК 556.166

А.А. ВОЛЧЕК¹, Т.А. ШЕЛЕСТ²

¹Беларусь, Брест, Брестский государственный технический университет
E-mail: volchak@tut.by,

²Беларусь, Брест, Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина
E-mail: tashelst@mail.ru

ПАВОДКИ НА РЕКЕ ЯСЕЛЬДЕ

Паводок – это фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года и характеризуется интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды, вызывается дождями (дождевой паводок) или снеготаянием во время оттепелей.

Паводки на р. Ясельде бывают почти ежегодно и наблюдаются в различное время года. Нередко они приводят к затоплению пойменных территорий и приносят существенный материальный ущерб.

Различают дождевые паводки, приурочены к летне-осеннему периоду, и зимние паводки, формирующиеся в зимний период. Формирование дождевых паводков на р. Ясельде связано с длительными и интенсивными дождями и ливнями, которые обычно приходят со стороны Атлантического океана с циклонами, образующимися на полярном и арктическом фронтах. В зимнее время с циклонами связаны оттепели, которые вызывают таяние снега и льда на реках, выпадение осадков и, как следствие этого, зимние паводки. В отдельные годы дождевые паводки формируются весной на спаде весеннего половодья.

Величина паводков в первую очередь определяется метеорологическими факторами, главную роль среди которых играют стокообразующие осадки и предшествовавшие им метеорологические условия, сформировавшие влагозапасы бассейна. От количества, интенсивности, продолжительности осадков, их распределения по площади водосбора зависит объем стока паводка и форма гидрографа.

Цель настоящего исследования – проанализировать многолетние колебания максимальных расходов воды дождевых и зимних паводков на р. Ясельде за период инструментальных наблюдений.

Наиболее продолжительный период инструментальных наблюдений за гидрологическим режимом р. Ясельды на гидрологических постах у г. Березы и д. Сенин (с 1945 г. по настоящее время), из притоков – на р. Меречанка у д. Красеево, канале Винец у д. Рыгали, р. Жегулянка у д. Нехацево. Кроме того, в разные годы наблюдения велись и в других створах (у дд. Хорево, Старомлыны и др.).

На рисунке 1 представлен хронологический ход максимальных расходов воды дождевых паводков на р. Ясельде.

Анализ рисунка 1 показывает, что наибольший расход на реке наблюдался в 1974 г. Так, в створе у д. Сенин он составил 120 м³/с, а у г. Береза – 28,8 м³/с, что соответствует 0,6 %-ой вероятности превышения. Далее максимальные величины паводков незначительно отличались от средних многолетних значений,

кроме 1970, 1980, 1988 и 1998 гг. В 1953, 1957, 1963, 1967, 1976, 2012 и другие годы дождевых паводков на Ясельде не наблюдалось.

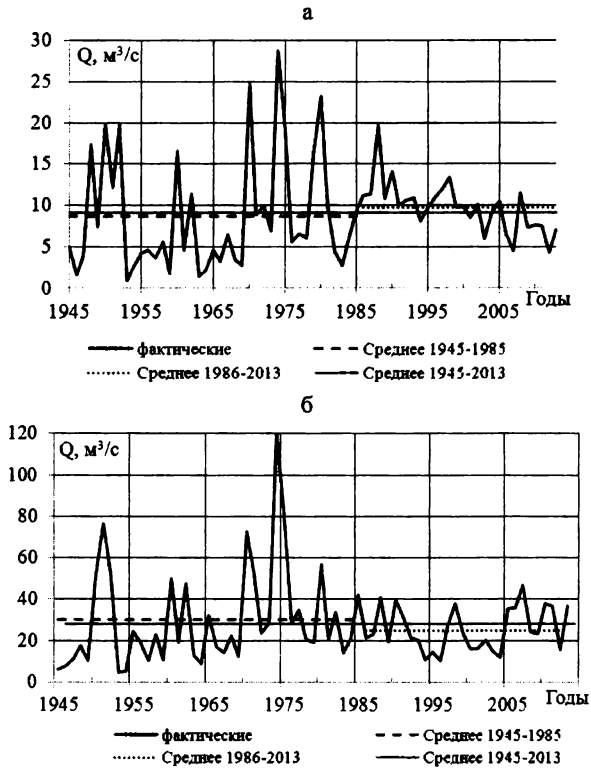


Рисунок 1 – Многолетний ход максимальных расходов воды дождевых паводков на р. Ясельде в створах:
а – г. Береза; б – д. Сенин

Продолжительность дождевых паводков в среднем составляет 20–30 дней. При этом она может варьировать в широких пределах. Так, в 1974 г. на р. Ясельде у д. Сенин продолжительность дождевого паводка составила 135 дней.

На дождевые паводки на р. Ясельде приходится в среднем 15–20 % от годового стока. Однако объем осеннего паводка 1974 г. (самого значительного за весь период инструментальных наблюдений) в створе д. Сенин составил около 80 % от годового.

По величине максимального расхода воды дождевые паводки меньше весенних половодий в 3–4 раза. Однако в отдельные годы максимальные расходы воды дождевых паводков превышают максимумы половодий и являются

наибольшими в году, как например, это наблюдалось в 1952, 1960, 1974, 1980, 1990, 1997, 2005 гг. В среднем дождевые паводки на Ясельде превышают половодья в 20 % случаев, что особенно участилось в последние десятилетия и во многом связано с климатическими изменениями, а также с регулирующим воздействием на паводочный сток водохранилища Селец.

Зимние паводки по величине своего максимального расхода несколько меньше дождевых. Однако зимой 1980–1981 гг. на р. Ясельде – д. Сенин сформировался зимний паводок, максимальный расход воды которого превысил дождевые паводки, наблюдаемые за весь период инструментальных наблюдений на Ясельде. Кроме того, зимний паводок 1980–1981 гг. превзошел другие зимние паводки более чем в 2 раза и сопоставим по величине с весенними половодьями 10 %-ной обеспеченности. Большие зимние паводки отмечались также в 1961, 1990, 1998 гг. В отдельные годы зимние паводки отсутствовали (1962–1967 гг. и др.) (рисунок 2).

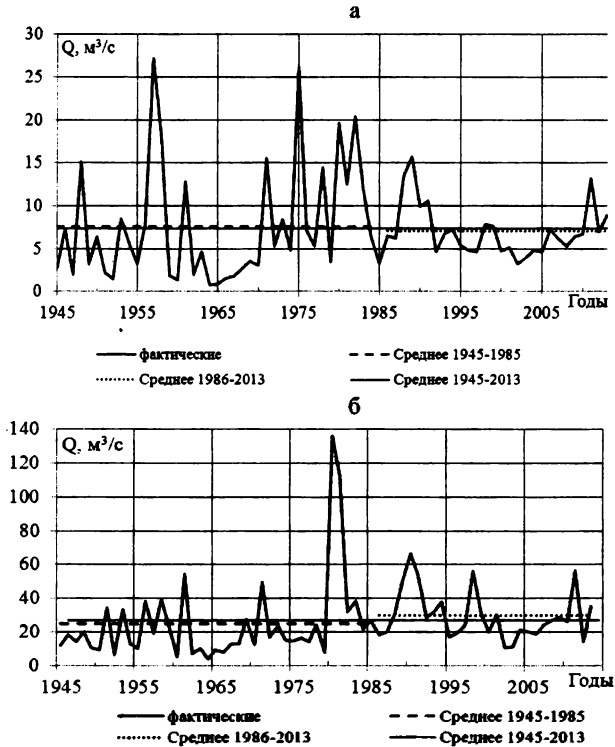


Рисунок 2 – Многолетний ход максимальных расходов воды зимних паводков на р. Ясельде в створах:
а – г. Береза; б – д. Сенин

На р. Ясельде – г. Береза наибольшие зимние паводки отмечались в 1957 (27,2 м³/с), 1975 (26,1 м³/с) и 1982 (20,4 м³/с) гг. В последние десятилетия в связи с наблюдаемым ростом температуры воздуха, в условиях учащения оттепелей зимние паводки стали чаще, что привело к снижению величины их максимальных расходов. В таблице представлены многолетние характеристики наибольших дождевых паводков в бассейне р. Ясельды.

Таблица – Многолетние характеристики наибольших дождевых паводков

Период наблюдений, годы / число лет	Характеристики паводков				
	Наибольшая величина и год за период наблюдений			За многолетний период	
	расход, м ³ /с / слой стока, мм	модуль стока, л/с км ²	год	расход, м ³ /с / слой стока, мм	модуль стока, л/с км ²
Ясельда Береза Ясельда – Береза $A_{водсб}=1040 \text{ км}^2$					
<u>1945–2013</u> 69	<u>28,8</u> 94	27,6	<u>1974</u> 1974	<u>9,23</u> 25,8	8,88
Ясельда – Сенин $A_{водсб}=5110 \text{ км}^2$					
<u>1945–2013</u> 69	<u>120</u> 165	23,5	<u>1974</u> 1974	<u>30,6</u> 26	5,99
Винец – Рыгали $A_{водсб}=205 \text{ км}^2$					
<u>1962–2013</u> 52	<u>7,54</u> 59	36,8	<u>1962</u> 1974	<u>2,70</u> 11	13,2
Меречанка – Красеево $A_{водсб}=131 \text{ км}^2$					
<u>1974–2013</u> 40	<u>9,30</u> 35	71,0	<u>1975</u> 2007	<u>3,47</u> 12	26,5

Таким образом, выполненные исследования позволили провести анализ многолетних колебаний максимальных расходов воды дождевых и зимних паводков на р. Ясельде за период инструментальных наблюдений.