

ДИНАМИКА ВЛАГОЗАПАСОВ МИНЕРАЛЬНЫХ ПОЧВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

А.А. Волчек, Н.Н. Шпендик

**Отдел проблем Полесья Национальной академии наук, Беларусь,
г. Брест, ул. Московская, 204,
e-mail: volchak@tut.by**

Прогнозируемое изменение климата неизбежно повлечет за собой нарушение водного баланса территории. В связи с тем, что это процесс длительного действия очень важно определить начало его и динамику развития.

Целью настоящей работы является проведение сравнительного анализа статистических параметров рядов влагозапасов почвы для 50 см слоя за период наблюдений с 1959–1980 годы и 1980–2001 годы и на их основе получить количественные характеристики их изменений на территории Белорусского Полесья. Влажность почвы является одним из основных факторов, определяющих условия произрастания сельскохозяйственных культур. Эффективное использование сельскохозяйственных угодий предполагает рационализацию и оптимизацию использования почвенной влаги, прогноз ее весенних запасов, расчет динамики в вегетационный период и т.д.

Стохастическая природа влажности почвы предопределяет использование в качестве подхода к его описанию аппарата математической статистики. Исходная информация по влажностному режиму минеральных почв Белорусского Полесья представлена декадными многолетними рядами измеренной продуктивной влажности почвы на стационарных агрометеорологических станциях. В контексте решаемой задачи исследовались тенденции изменений влажности почвы. Для этой цели были вычислены линейные тренды изменений влажности почвы в 50-ти см слое. Как показал анализ, влагозапасы имеют тенденцию к уменьшению.

Для повышения надежности статистических параметров проанализирована возможность объединения этих рядов. Выполненное пространственно-временное объединение позволило получить ряды в 130 годостанций для песчаной, супесчаной и

Таблица. Статистические параметры и показателей минеральных почв
и их стандартные отклонения, слой 0-30 см

Дата	18.04	28.04	8.05	18.05	28.05	8.06	18.06	28.06	8.07	18.08	28.07	8.08	18.08	28.08	8.09	18.09	28.09	
Песчаная																		
W	63,6	57,9	53,4	54,1	49,6	45,7	47,5	51,3	42,9	45,8	51,3	40,6	40,6	35,3	40,5	49,1	49,4	
Cv	0,48	0,46	0,59	1,20	0,69	0,63	0,80	0,80	0,71	0,74	0,85	0,81	0,77	0,77	0,79	0,71	0,68	
σ_w	2,68	2,28	2,73	5,63	2,92	2,50	3,35	3,48	2,69	3,04	3,91	3,06	2,99	2,80	3,08	3,38	3,29	
σ_{cv}	0,04	0,04	0,05	0,17	0,06	0,06	0,09	0,08	0,07	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	
Суглинистая																		
W	85	-	74,3	65,2	57,7	51,4	52,4	49,8	47,6	49,1	52,0	48,4	46,4	49,4	52,9	56,3	60,3	
Cv	0,29	-	0,30	0,35	0,42	0,50	0,50	0,55	0,58	0,59	0,54	0,53	0,53	0,50	0,82	0,48	0,44	
σ_w	1,99	-	1,71	1,78	1,87	2,01	2,02	2,09	2,17	2,30	2,27	2,19	2,16	2,15	3,80	2,34	2,29	
σ_{cv}	0,02	-	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,09	0,04	0,03	
Суглинистая																		
W	124,2	120,3	116,6	101,7	94,6	89,5	90,6	83,2	76,1	72,9	74,7	67,1	65,8	64,5	66,0	74,8	76,4	
Cv	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	
σ_w	3,7	3,2	3,7	3,4	4,4	4,6	5,0	4,7	4,7	5,2	5,9	5,2	5,1	4,7	4,6	4,8	4,9	
σ_{cv}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

суглинистой почв на каждую декаду вегетационного периода. Сравнение проводилось по следующим показателям: W – среднеголетняя величина влагозапасов, мм; C_v – коэффициент вариации. Кроме того, были оценены стандартные ошибки (погрешности) этих параметров.

Сравнение статистических параметров (таблица) за весь период наблюдений с данными, полученными А.А. Макаревичем, за период 1959–1980 годы на территории Белорусского Полесья позволили выявить тенденцию к уменьшению влагозапасов на супесчаных и суглинистых почвах. В начале вегетационного периода они уменьшились на суглинках до 15%, а на супесях около 8%. В июне, июле наблюдается общая закономерность уменьшения влагозапасов в среднем до 24%. В августе и сентябре происходит различие в уменьшении влагозапасов на суглинках и супесях соответственно до 26% и до 12%. На песчаных почвах произошло увеличение летних (июнь, июль, 1 и 2 декада августа) влагозапасов в среднем на 15%, кроме того, увеличился коэффициент вариации, т.е. увеличился размах колебаний влагозапасов.

Таким образом, получены статистически различимые изменения влагозапасов минеральных почв, что требует дальнейшего изучения их статистической структуры как на территории Белорусского Полесья, так и на территории Беларуси в целом и разработки компенсационных мероприятий.