

ном убывании урожайности с севера на юг, наиболее высокое кормовое достоинство лугового сена отмечается в пойме Днепра (66,2 балла) благодаря большому проценту участия в травостое бобовых и злаков, а также большей инсоляцией по сравнению с северными районами.

После мелиорации использование пойменных гидроморфных почв севера Белоруссии под пропашные, овощные и кормовые культуры оправдано в связи с их большим плодородием, значительной мощностью, меньшей сработкой торфа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова А. Н., Алисиевич М. К.— В сб.: Топологические аспекты поведения вещества в геосистемах. Иркутск, 1973, с. 142.
2. Лупинович И. С., Голуб Т. Ф. Торфяно-болотные почвы БССР и их плодородие.— Минск, 1958.
3. Санько П. М.— Почвоведение, 1973, № 4, с. 14.
4. Перельман А. И. Геохимия ландшафта.— М., 1966.

Поступила в редакцию
16.01.80.

Проблемная НИИ мелиорации ландшафтов

УДК 556.5

Н. Н. КУРЛОВИЧ, А. А. СЕРАФИМОВИЧ

ОЗЕРНЫЕ РЕСУРСЫ БЕЛОРУССИИ

Изучению водных ресурсов Белоруссии придается большое значение; публикуемые данные свидетельствуют о достаточно полном их учете, однако в процессе работы мы столкнулись с некоторыми неточностями в оценке количества, площадей и объемов озер [1—3].

Нами поставлена задача дать более точную оценку озерного фонда республики, в первую очередь уточнить количество озер, на основании которого определяется площадь и объем водной массы.

В исследованиях использованы крупномасштабные топографические карты и справочный материал ГУГМС [1, 4, 5], в котором приводятся списки озер (площадью от 0,11 км² и выше), расположенных на территории БССР и смежных с ней областей и республик. По крупномасштабным картам определено положение каждого озера (из числа указанных в справочнике) на территории республики, принадлежность к бассейну и области. Озера сгруппированы по градациям площадей, предложенным ГУГМС [1]. При этом бассейн Днепра разделен на бассейн Припяти и Днепра, поскольку Припять впадает в Днепр за пределами Белоруссии; в таблицах приведены озера бассейна Ловати, ранее не указанные; озера, расположенные на границе БССР с другими территориями, например, Ричи, Дрисвяты, Синьша включены в число озер Белоруссии; некоторые озера, указанные в справочнике как одно (Свино, Осмота, Волос), в соответствии с картами и данными лаборатории озероведения Белгосуниверситета разделены на два водоема (Большое и Малое Свино, Большая и Малая Осмота, Северный и Южный Волос).

В своих расчетах мы не рассматривали озера площадью менее 0,11 км². Как видно из табл. 1, преобладающее число их расположено в бассейне Днепра, куда включена и Припять. Это мелкие преимущественно пойменные озера, площадь и объем водной массы которых зависят от степени разлива рек. Учет количества таких водоемов требует особой методики и может быть поставлен как специальная задача. Отметим, что нельзя согласиться с предлагаемыми оценками общей площади и объема водной массы этих озер [2]. В самом деле, если принять их общее количество равным 9429, общую площадь 256 км² и общий объем 1321 млн. м³ [2], то средняя глубина их получится равной 5,2 м. Одновременно, произведя расчеты для озер площадью 0,11 км² и более, получим среднюю глубину, равную лишь 4,4 м. Очевидно, в оценке объема водной массы малых озер существует ошибка. В дальнейшем, говоря об озерах Белоруссии, будем иметь в виду лишь озера площадью 0,11 км² и выше.

Таблица 1

Количество озер Белоруссии по градациям площадей
(по данным ГУГМС)

Градация площадей, км ²	Бассейн				Всего
	Западной Двины	Немана	Буга	Днепра	
<0,10	1875	984	318	6252	9429
0,11—0,25	360	—	1	184	545
0,26—0,50	229	24	11	66	330
0,51—1,00	154	23	2	18	197
1,01—5,00	168	15	15	19	217
5,01—10	23	4	3	4	34
10,1—15	6	2	1	1	10
15,1—20	4	—	1	—	5
20,1—25	2	1	1	1	5
25,1—30	1	—	—	1	2
30,1—40	2	—	—	—	2
40,1—60	2	—	—	1	3
60,1—79,6	—	1	—	—	1
Итого:	2826	1054	353	6547	10780

Площадь озер взята из справочников ГУГМС [1, 4, 5]; подсчитана как общая площадь так и площадь по бассейнам и областям. В расчете объемов воды приняты исходные данные, приведенные в табл. 2.

Для градаций 1—3 объем воды вычисляли путем умножения среднего объема воды изученных озер на число озер в градации. Расчеты вели, принимая во внимание среднюю квадратическую ошибку и долю выборки по методике Ракицкого [6]. Уровень значимости принят $t_{0,5}$. Незвестные объемы в градациях 4—5 взяты по среднему значению объема исследованных озер, причем для них также рассчитана средняя квадратическая ошибка. Для градаций 6—12 объем вычислен по фактическим данным.

В результате установлено, что в табл. 1 (по ГУГМС) включена часть озер, лежащих за пределами Белоруссии. Например, указано пять озер площадью 20,1—25 км², хотя на территории республики их только два: Снуды (бассейн Зап. Двины), Свирь (бассейн Немана). В бассейнах Буга и Днепра озер такой площади нет. Аналогичная ситуация и в градации 7. В бассейне Буга озера такой площади отсутствуют, а в бассейне Зап. Двины их не четыре, а только два (Езерице, Мядель). Озер площадью 5,01—10 указано 34, а в пределах БССР их только 25. Проанализировав табл. 1 и 3, видим, что неточности существуют в каждой градации. Максимальная разница между существующими (табл. 1)

Таблица 2

Общее и изученное количество озер БССР по градациям площадей

№ п/п	Градация площадей, км ²	Количество озер БССР	Количество изученных озер
1	0,11—0,25	420	17
2	0,26—0,50	276	69
3	0,51—1,00	180	92
4	1,01—5,00	149	117
5	5,01—10	25	23
6	10,1—15	9	9
7	15,1—20	3	3
8	20,1—25	2	2
9	25,1—30	2	2
10	30,1—40	2	2
11	40,1—60	3	3
12	60,1—79,6	1	1

и уточненными данными (табл. 3) отмечена в градации 0,11—0,25 км² и составляет 125 водоемов.

Общее, уточненное количество озер на территории БССР площадью 0,11 км² и больше 1072 (см. табл. 3). Их площадь оценивается в 1344,34 км² (см. табл. 3); основная часть этих водоемов — озера площадью от 1,01 до 5,00 км² (23,1%).

Таблица 3

Количество озер БССР по градациям площадей

№ п/п	Градация площадей	Озера		Площадь		Объем	
		к-во	%	км ²	%	млн. м ³	%
1	0,11—0,25	420	39,1	71,48	5,3	247,8±82,74	4,2
2	0,26—0,50	276	25,7	101,77	7,6	400,2±60,78	6,8
3	0,51—1,00	180	16,8	126,06	9,4	558,2±55,44	9,5
4	1,01—5,00	149	14,0	310,72	23,1	1273,5±93,8	21,6
5	5,01—10	25	2,3	178,61	13,3	628,3±48,6	10,7
6	10,1—15	9	0,8	117,10	8,7	600,3	10,2
7	15,1—20	3	0,3	51,0	3,8	191,4	3,3
8	20,1—25	2	0,2	43,7	3,2	192,5	3,3
9	25,1—30	2	0,2	53,4	4,0	116,2	2,0
10	30,1—40	2	0,2	70,0	5,2	472,5	8,1
11	40,1—60	3	0,3	140,9	10,5	484,3	8,2
12	60,1—79,6	1	0,1	79,6	5,9	710,4	12,1
Итого:		1072		1344,34		5873,6±341,2	

Таблица 4

Количество озер по бассейнам рек БССР (по градациям площадей)

Градация площадей, км ²	Западная Двина		Днепр		Припять		Неман		Буг		Ловатъ	
	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²
0,11—0,25	277	48,05	65	10,46	43	7,35	30	4,71	4	0,80	1	0,11
0,26—0,50	194	72,05	32	11,26	21	7,53	23	8,61	5	1,98	1	0,34
0,51—1,00	138	96,28	9	5,96	11	8,18	20	14,11	—	—	2	1,53
1,01—5,00	117	245,00	10	20,80	6	11,80	9	17,89	3	7,52	4	7,71
5,01—10	17	122,94	1	7,68	2	10,26	4	32,38	1	5,35	—	—
10,1—15	6	82,2	—	—	1	11,5	2	23,4	—	—	—	—
15,1—20	2	33,7	—	—	1	17,3	—	—	—	—	—	—
20,1—25	1	22,0	—	—	—	—	1	21,7	—	—	—	—
25,1—30	1	27,4	—	—	—	—	1	26,0	—	—	—	—
30,1—40	2	70,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40,1—60	2	97,3	—	—	1	43,6	—	—	—	—	—	—
60,1—79,6	—	—	—	—	—	—	1	79,6	—	—	—	—
Итого:	757	916,92	117	56,16	86	117,52	91	228,40	13	15,65	8	9,69
% от общего по БССР	70,7	68,2	10,9	4,2	8,0	8,7	8,5	17,0	1,2	1,2	0,7	0,7

Таблица 5

Количество озер по областям БССР (по градациям площадей)

Градация площадей, км ²	Витебская		Гомель- ская		Брестская		Минская		Гроднен- ская		Могилев- ская	
	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²	к-во	км ²
0,11—0,25	280	48,42	56	9,88	24	4,07	19	3,01	18	2,69	23	3,41
0,26—0,50	195	72,03	26	9,19	16	5,98	11	3,98	14	5,71	14	4,88
0,51—1,00	142	99,11	5	3,96	8	5,85	12	8,38	9	6,25	4	2,51
1,01—5,00	131	276,91	2	2,62	5	10,90	6	12,16	5	8,13	—	—
5,01—10	18	132,50	—	—	4	25,08	2	13,93	1	7,10	—	—
10,1—15	5	67,2	—	—	1	11,5	3	38,4	—	—	—	—
15,1—20	1	16,6	—	—	1	17,3	1	17,1	—	—	—	—
20,1—25	1	22,0	—	—	—	—	1	21,7	—	—	—	—
25,1—30	1	27,4	—	—	1	26,0	—	—	—	—	—	—
30,1—40	2	70,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40,1—60	2	97,3	1	43,6	—	—	—	—	—	—	—	—
60,1—79,6	—	—	—	—	—	—	1	79,6	—	—	—	—
Итого:	778	929,47	90	69,25	60	106,68	56	198,26	47	29,88	41	10,80
% от общего по БССР	72,7	69,2	8,4	5,2	5,6	7,9	5,2	14,7	4,3	2,2	3,8	0,8

Объем водной массы 1072 озер определен нами в 5873 ± 341 млн. м³ (см. табл. 3). Большая часть объема приходится на озера площадью 1,01—5,00 км² (21,6%). Обращает на себя внимание то, что объем озера Нарочь превосходит объем 696 озер площадью от 0,11 до 0,50 км².

Распределение озер Белоруссии по бассейнам рек весьма неравномерно. Основное количество озер (70,7%) находится в бассейне Зап. Двины (площадь 68,2%) (табл. 4). По количеству преобладают озера 1-й градации, а по площади — 4-й. Следует отметить, что большинство озер 1—3-й градации по площади значительно уступают немногочисленным озерам остальных градаций. Минимальное количество озер находится в бассейне Еуга (13) и Ловати (8); в остальных бассейнах количество озер примерно равное.

По областям республики озера располагаются также весьма неравномерно, основная их часть (72,7%) сосредоточена в Витебской области (табл. 5). По суммарной площади они составляют 69,2%. На втором месте по количеству водоемов следует Гомельская область. Однако в основном это малые озера, по суммарной площади (5,2%) уступающие озерам Минской и Брестской областей, количество которых значительно меньше. В Гродненской и Могилевской областях примерно равное количество озер, в Могилевской озера небольших размеров, суммарная площадь их составляет лишь 0,8% площади озер республики.

При оценке озерных ресурсов Белоруссии первоочередное внимание следует обратить на озера площадью более 1 км² (196, или 18,2% общего числа) объемом 4669 ± 142 млн. м³, что составляет 79,4% всего объема водной массы озер Белоруссии.

Таким образом, 1072 озера Белоруссии общей площадью 1344 км² имеют объем 5873 ± 341 млн. м³; основной процент площадей и объемов приходится на озера площадью 1,01—5,00 км² (соответственно 23,1 и 21,6%).

В бассейне Зап. Двины расположено 70,7% озер Белоруссии. Минимальное количество их — в бассейне Ловати (0,7%). Закономерно, что

в Витебской области находится наибольшее количество озер (72,7% общего числа), в остальных областях — примерно равное количество озер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ресурсы поверхностных вод СССР.— Т. 5, ч. 1. Белоруссия и Верхнее Поднепровье.— Л., 1971.
2. Куксин И. Е., Курганова Н. М.— В сб.: Вопросы водного хозяйства. Минск, 1976, вып. 2, с. 83.
3. Якушко О. Ф. География озер Белоруссии.— Минск, 1967, с. 10.
4. Ресурсы поверхностных вод СССР.— Т. 4, вып. 3. Прибалтийский район.— Л., 1963.
5. Там же, т. 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье.
6. Ракицкий П. Ф. Биологическая статистика.— Минск, 1967, с. 85.

Поступила в редакцию
06.02.80.

Отраслевая НИЛ озераведения

УДК 631.458

Л. Ф. ВАШКЕВИЧ, Л. Н. ГЛАЗКОВА, С. Р. ЛЯХОВИЧ

СОДЕРЖАНИЕ ФОРМ КАЛИЯ И ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА В МЕЛИОРИРОВАННЫХ ПОЧВАХ СТАЦИОНАРНЫХ УЧАСТКОВ БРЕСТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Мелиорированные почвы в результате последующего их сельскохозяйственного использования приобретают новый комплекс водно-физических, агрохимических и других свойств, которые зависят как от зональных факторов почвообразования, так и от условий, конкретно формирующих эти почвы. Территория Белоруссии характеризуется широким распространением (2,5 млн. га) мелиорированных почв. Следует отметить, что только 5,5% площади пашни республики размещено на торфяно-болотных почвах [1], которые выделяются очень высоким потенциальным и низким эффективным плодородием, содержат мало зольных элементов, особенно калия. Содержание элементов питания растений в этих почвах зависит от химизма вод, реакции почвенных растворов, ботанического состава, степени разложения и зольности торфа, растительного покрова, а также от подстилающих и окружающих минеральных пород [1—4].

Естественный запас калия в торфе незначителен, обогащение им происходит за счет ежегодного внесения в почву калийных удобрений, а также в результате разложения кустарниковой растительности, измельченной и запаханной при осушительной мелиорации болотного массива. Калий в болотных почвах легкоподвижен, так как не образует прочных связей с органическими соединениями [3, 5]; на территории Белоруссии встречаются торфяники, значительное количество калия в которых (до 70%) находится в необменной, т. е. в недоступной для растений форме [3].

Содержание фосфора в болотных почвах относительно высокое. Значительную роль в обогащении почв фосфором играют почвенно-грунтовые воды. В результате минерализации в торфах увеличивается количество подвижных соединений фосфора и калия [6], а их доступность по данным [7], выше, чем в минеральных почвах.

В настоящей работе изложены результаты исследований содержания четырех форм калия и подвижного фосфора в различных мелиорированных полугидроморфных и гидроморфных почвах под влиянием их сельскохозяйственного использования. На семи стационарных площадках нами было детально изучено 12 разрезов, заложенных на различных почвенных разновидностях, отличающихся видами угодий, возделываемыми сельскохозяйственными культурами, водным режимом, сроком осушения и агрохимическими приемами использования этих почв.