ной [3]. Средняя температура самого теплого месяца (июль) составляет 17.5–18 °С, самого холодного (январь) – (–20.5 °С), среднегодовая температура воздуха – (+1.6 °С). Сумма осадков за год достигает 450–500 мм, что превышает величину испарения, колеблющейся в пределах 300–360 мм. За теплый период выпадает более половины годовых осадков (329–375 мм), минимальное количество осадков выпадает в феврале и составляет 10–20 мм, максимальное – в июле-августе (60–90 мм). Осенние осадки обильнее весенних.

Средняя мощность снежного покрова на исследуемой территории колеблется от 60 до 70 см. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде октября. Период со снежным покровом составляет в среднем 175 дней.

Господствующие в исследуемом районе верховые болота характеризуются широко распространенной сосново-кустарничково-сфагновой группой формаций (рямы).

Максимальный весенний сток р. Ключ. Для целей оценки модуля весеннего стока с болота особый интерес представляет максимальный сток половодья р. Ключ. Хотя модуль весеннего стока, рассчитанный гидрометрическим методом по замыкающему створу р. Ключ, не представляет собой реальный сток с болота уже хотя бы потому, что оно занимает только ≈ 70 % площади водосбора, тем не менее таким способом может быть получена ориентировочная верхняя (завышенная) оценка для модуля стока с болота. Максимальный расход 5 % обеспеченности, рассчитанный для р. Ключ за период наблюдений 1975–2005 гг. по ряду суточных максимальных расходов, однородному по среднему и дисперсии, равен 6.77 м^3/с. С учетом того, что площадь водосбора р. Ключ составляет 58 км^2 [3], модуль максимального весеннего стока будет равен 117 л/с·км^2.

Подсчет стока с болотных массивов методом сплошного стекания. Подавляющее большинство болотных массивов водораздельного залегания имеет выпуклую и часто куполообразную форму поверхности, благодаря чему стекание воды с них идет от центра к периферии массива и далее на минеральные земли растекающимся фильтрационным потоком.

Ручьи, берущие начало на выпуклых болотных массивах, не имеют, как правило, водосбора в обычном смысле слова, а собирают воду с небольшой площади массива, определяемой пределами их дренирующего влияния. Остальная же часть влаги стекает с болотного массива к его границам не русловым потоком, а путем фильтрации по деятельному слою. Поэтому на выпуклых водораздельных болотных массивах для измерения стока с них в редких случаях можно пользоваться обычными гидрометрическими методами [1].

Легче осуществить расчет стока на *системах выпуклых болотных массивов*, чем на отдельном изолированном массиве. Образующиеся на контактах двух или нескольких выпуклых болотных массивов проточные топи и ручьи часто имеют достаточно хорошо выраженный водосбор внутри системы болотных массивов. Площади таких водосборов ограничиваются водоразделами, проходящими по наиболее высоким точкам сомкнутых выпуклых массивов, и могут быть легко выделены на основании топографической съемки или аэрофотосъемки болот (рис. 2). В этом случае можно измерить сток с части болотного водосбора и установить норматив стока с заболоченных площадей, занятых разными типами микроландшафтов. Цифровой аналог карты (рис. 2) создан авторами на основании карты с линиями стекания (масштаба 1:25 000), построенной под руководством М. В. Петкевич [2].

По форме рисунка линий стекания можно судить о характере стока [4]:

1. Зона преимущественно фильтрационного стока в верхних горизонтах деятельного слоя болотных массивов. На ней линии стекания имеют преимущественно параллельную форму рисунка. Это связано с расположением здесь грядово-мочажинных комплексов, в которых стекание влаги в деятельном горизонте перпендикулярно направлению гряд и мочажин.

2. Зона временной аккумуляции вод и формирования руслового стока. Это полоса заболоченных лесов и топей, подтопляемых весной в результате поступления талых вод с прилегающих верховых болот, а также за счет таяния местных снегов. В этой обводненной полосе оформляется русловой сток сначала в виде замкнутых понижений, превращающихся далее в русла. Здесь форма рисунка линий стекания

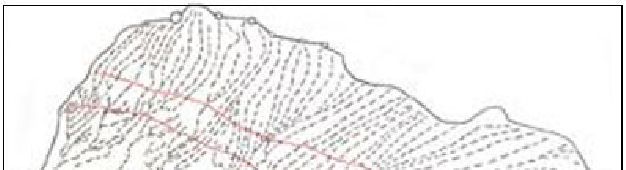


Рис. 2. Схема линий стекания для системы болотных массивов с водоприемником – р. Ключ (1 – зона развитого болотного стока, 2 – зона формирования руслового стока, 3 – зона фильтрационного стока, кружки на границе контура – центры отдельных болотных массивов)

èìååò î÷åðòàíèÿ âååðîîáðàçíîé ôîðìû, ïîñêîëüêó çäåñü ñõîäÿòñÿ ïîòîêè ñî âñåõ áîëîòíûõ ìàññèâîâ.

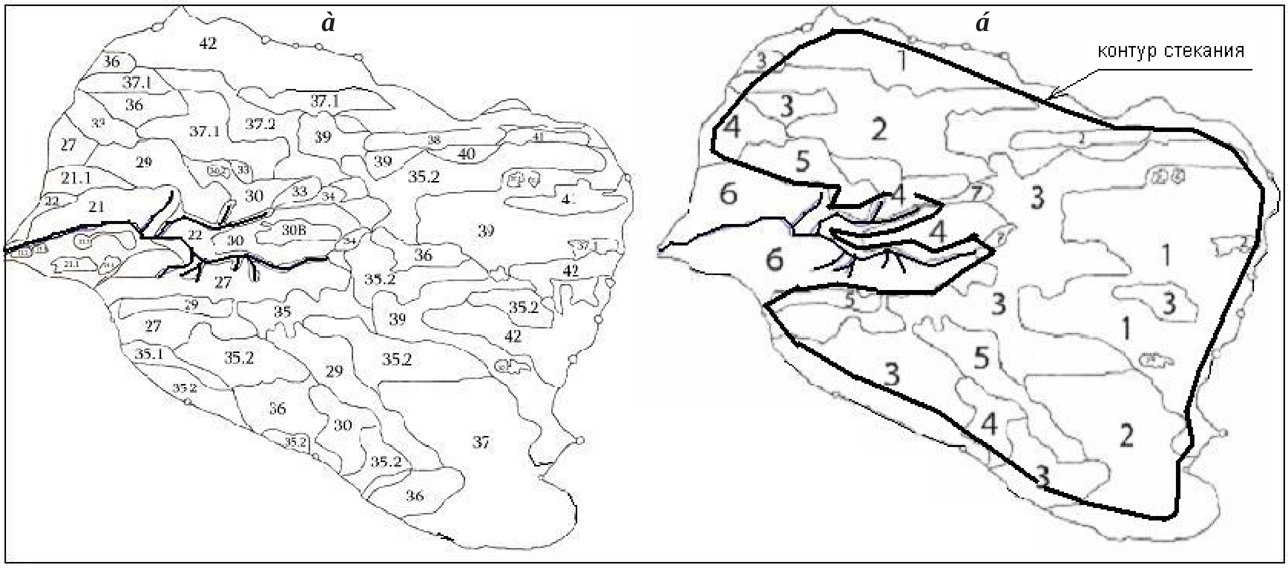
3. Çîíà ðàçâèòîãî áîëîòíîãî ñòîêà. Ýòî ïîëîñà, îãðàíè÷åííàÿ ñåòüþ ðó÷üåâ è ðå÷åê. Çäåñü ôîðìà ðèñóíêà ëèíèé ñòåêàíèÿ èçâèëèñòàÿ, ïîñêîëüêó ñòîê ïîâåðõíîñòíûé è èìååò ïîâåðõíîñòíûé õàðàêòåð, â ðåçóëüòàòå ÷åãî åãî íàïðàâëåíèå áóäåò çàâèñåòü îò ðåëüåôà äàííîé òåððèòîðèè.

Äëÿ ñèñòåìû âåðõîâûõ áîëîòíûõ ìàññèâîâ ïðèìåíåíèå ìåòîäà ñêëîíîâîãî ñòåêàíèÿ åñòåñòâåííî è îáîñíîâûâàåòñÿ ñëåäóþùèìè ôèçè÷åñêèìè ñîîáðàæåíèÿìè [1]:

1) îñíîâíîå êîëè÷åñòâî âîäû ôèëüòðóåòñÿ â îòíîñèòåëüíî òîíêîì äåÿòåëüíîì ãîðèçîíòå òîðôÿíîé çàëåæè, ò. å. ïðåäñòàâëåíèå î ñïëîøíîì ñòåêàíèè ïî ñêëîíó ñîîòâåòñòâóåò äåéñòâèòåëüíîìó ìåõàíèçìó äâèæåíèÿ âîäû â áîëîòíûõ ìàññèâàõ;

2) âåðõíèé ãîðèçîíò äåÿòåëüíîãî ñëîÿ îáëàäàåò ÷ðåçâû÷àéíî áîëüøèìè êîýôôèöèåíòàìè ôèëüòðàöèè, ïðîïóñêàåò ñ áîëüøîé ñêîðîñòüþ âûïàäàþùèå íà ïîâåðõíîñòü áîëîòà îñàäêè äî óðîâíÿ ãðóíòîâûõ âîä. Óêëîíû ïîâåðõíîñòè ãðóíòîâûõ âîä ïðàêòè÷åñêè âñåãäà ðàâíû óêëîíàì ïîâåðõíîñòè áîëîòíîãî ìàññèâà, ÷òî ïîçâîëÿåò ðàññìàòðèâàòü ãîðèçîíòàëè ïîâåðõíîñòè áîëîòíîãî ìàññèâà êàê ëèíèè ðàâíûõ íàïîðîâ è ñòðîèòü íà îñíîâàíèè ýòîãî ðàñ÷åòíûå ñåòêè ëèíèé ñòåêàíèÿ.

Íà îñíîâàíèè ëàíäøàôòíî-òèïîëîãè÷åñêîé êàðòû, ïîëó÷åííîé ïóòåì äåøèôðèðîâàíèÿ àýðîôîòîñíèìêîâ è ëàíäøàôòíîãî êàðòîãðàôèðîâàíèÿ, êàðòû ëèíèé ñòåêàíèÿ è ëåãåíäû ê ãèäðîëîãè÷åñêîìó ïëàíó [4], áûëî ïðîâåäåíî óêðóïíåíèå ëàíäøàôòíî-òèïîëîãè÷åñêîé êàðòû (ðèñ. 3, *à*) îò âèäà (óðî÷èù) ê òèïàì (ðèñ. 3, *á*), òàê êàê òàáëèöû äëÿ îïðåäåëåíèÿ



Ðèñ. 3. Ðàñïîëîæåíèå âèäîâ (а) [2] è óêðóïíåííûõ òèïîâ (б) ìèêðîëàíäøàôòà ñ êîíòóðîì ñòåêàíèÿ ñèñòåìû âåðõîâûõ áîëîò â áàññåéíå ð. Êëþ÷

ñîîòâåòñòâåííûõ óðîâíåé áîëîòíûõ âîä è åäèíè÷íîãî ôèëüòðàöèîííîãî ðàñõîäà èìåþòñÿ äëÿ îãðàíè÷åííîãî ÷èñëà òèïîâ ìèêðîëàíäøàôòà â [5]. Ïîä òèïîì â äàííîì ñëó÷àå ïîíèìàåòñÿ êëàññèôèêàöèÿ ïî ôèëüòðàöèîííûì õàðàêòåðèñòèêàì, ïîçâîëÿþùàÿ èñïîëüçîâàòü â äàëüíåéøåì òàáëè÷íûå äàííûå âåëè÷èí ðàñõîäîâ èç [5] â ñëó÷àå îòñóòñòâèÿ íàáëþäåíèé çà óðîâíåì áîëîòíûõ âîä äëÿ îòäåëüíûõ ìèêðîëàíäøàôòîâ.

Âñåãî áûëî âûäåëåíî 7 òèïîâ, íóìåðàöèÿ èõ (ðèñ. 3, *á*) ïðîèçâîëüíàÿ, ïðè÷åì òðè èç íèõ áûëè îáåñïå÷åíû äîñòàòî÷íî ïðîäîëæèòåëüíûìè íàáëþäåíèÿìè, ïîçâîëÿþùèìè ïîñòðîèòü êðèâûå ñâÿçè åäèíè÷íûõ ðàñõîäîâ (ïðîòî÷íîñòè) ñ óðîâíåì áîëîòíûõ âîä. Òàêèì îáðàçîì, ñòîê ðàññ÷èòûâàëñÿ ñ ïåðâûõ ïÿòè íèæåïåðå÷èñëåííûõ áîëîòíûõ êîìïëåêñîâ (ðèñ. 3, *á*): 1) ãðÿäîâî-ìî÷àæèííî-îçåðêîâûé êîìïëåêñ (êóñòàðíè÷êîâî-òðàâÿíî-ìîõîâîé ôèòîöåíîç); 2) ãðÿäîâî-ìî÷àæèííûé êîìïëåêñ (êóñòàðíè÷êîâî-òðàâÿíî-ñôàãíîâûé ôèòîöåíîç); 3) íèçêèé ðÿì (ñîñíîâî-êóñòàðíè÷êîâî-ñôàãíîâûé ôèòîöåíîç); 4) âûñîêèé ðÿì (ñîñíîâî-êóñòàðíè÷êîâî-ñôàãíîâûé ôèòîöåíîç); 5) ñîñíîâî-áåðåçîâûé ñëàáî çàáîëî÷åííûé óãíåò¸ííûé ëåñ; 6) êåäðîâî-áåðåçîâî-îñèíîâûå, òðàâÿíî-îñîêîâûå ëåñà ñ ãàðÿìè, âûðóáêàìè, ó÷àñòêàìè ðàñïàõàííûõ ïîëåé; 7) òèïû âûêëèíèâàíèÿ ìîõîâûå è òðàâÿíûå.

Êîíòóð ñòåêàíèÿ áûë ïðîâåäåí íàìè òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû íå ïåðåñåêàòü òèïû âûêëèíèâàíèÿ, äëÿ êîòîðûõ íåâîçìîæåí ðàñ÷åò ðàñõîäîâ ñòåêàíèÿ ñ ïîìîùüþ êðèâûõ ñâÿçè åäèíè÷íûõ ôèëüòðàöèîííûõ ðàñõîäîâ ñ óðîâíÿìè ãðóíòîâîé âîäû.

Îïðåäåëåíèå ïëîùàäåé è ëèíåéíûõ ðàçìåðîâ âûäåëåííûõ òèïîâ ìèêðîëàíäøàôòà ïðîèçâîäèëîñü ïî öèôðîâîìó àíàëîãó ëàíäøàôòíî-òèïîëîãè÷åñêîé êàðòû, ñîçäàííîìó ñ èñïîëüçîâàíèåì ÃÈÑ ArcView 3.2.

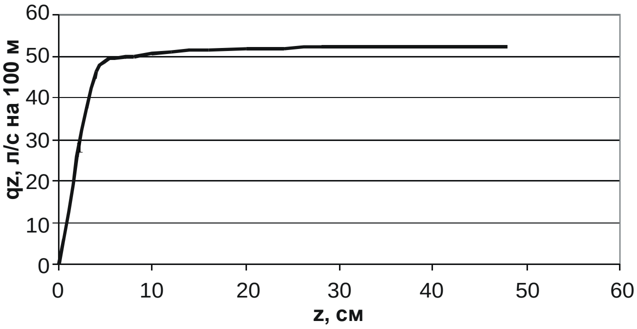
Óñëîâèÿ ñòåêàíèÿ âîä ñ âûïóêëûõ âåðõîâûõ ìàññèâîâ. Îáùåèçâåñòíî, ÷òî íà âåðõîâûõ áîëîòàõ ïîâåðõíîñòíûé ñòîê íå èìååò ìåñòà [1] è èíòåíñèâíîñòü ñòîêà îïðåäåëÿåòñÿ ãëàâíûì îáðàçîì ôèëüòðàöèîííîé ñïîñîáíîñòüþ äåÿòåëüíîãî ãîðèçîíòà áîëîòíîãî ìàññèâà. Â ïðåäåëàõ îäíîãî è òîãî æå áîëîòíîãî ìèêðîëàíäøàôòà ôèëüòðàöèîííûé ðàñõîä çàâèñèò îò óðîâíÿ ãðóíòîâûõ âîä, è ýòà çàâèñèìîñòü ñïåöèôè÷íà äëÿ êàæäîãî òèïà áîëîòíîãî ìèêðîëàíäøàôòà.

Âû÷èñëåíèå êðèâîé ñâÿçè åäèíè÷íûõ ôèëüòðàöèîííûõ ðàñõîäîâ ñ óðîâíÿìè áîëîòíûõ âîä $q_z=f(z)$ îñóùåñòâëÿëîñü ïî çàâèñèìîñòè [1]

$$q_z = \frac{ik_{\max}}{1-m}\left[(z+1)^{1-m}-1\right] - \frac{bz^2}{2},$$

ãäå âåëè÷èíû óêëîíà (i) ïîâåðõíîñòè áîëîòíûõ ìàññèâîâ â ðàçëè÷íûõ ìèêðîëàíäøàôòàõ, ìàêñèìàëüíûå çíà÷åíèÿ êîýôôèöèåíòà ôèëüòðàöèè íà ïîâåðõíîñòè (k_{max}) è ïàðàìåòðû m è B âûáèðàëèñü èç [5]. Â êà÷åñòâå ïðèìåðà ïðèâîäèòñÿ êðèâàÿ ñâÿçè åäèíè÷íûõ ôèëüòðàöèîííûõ ðàñõîäîâ ñ óðîâíÿìè áîëîòíûõ âîä äëÿ âûñîêîãî ðÿìà (ðèñ. 4). Óðîâíè îòñ÷èòûâàëèñü îò ðåéêè ïîâûøåíèé.

Èìåÿ êðèâûå ñâÿçè åäèíè÷íûõ ðàñõîäîâ äëÿ êàæäîãî òèïà áîëîòíîãî ìèêðîëàíäøàôòà è ãåîìåòðè÷åñêóþ êàðòó áîëîòíîãî ìàññèâà, ìîæíî ïðîèçâåñòè ïîäñ÷åò ðàñõîäà âîäû, ñòåêàþùåé ñî âñåãî áîëîòíîãî ìàññèâà èëè ñ êàêîãî-ëèáî îòäåëüíîãî åãî ó÷àñòêà íà îñíîâàíèè äàííûõ íàáëþäåíèé íàä óðîâíÿìè ãðóíòîâûõ âîä.



Ðèñ. 4. Êðèâàÿ ñâÿçè äëÿ îäèíî÷íûõ ôèëüòðàöèîííûõ ðàñõîäîâ ñ óðîâíÿìè áîëîòíûõ âîä äëÿ âûñîêîãî ðÿìà

Îêîí÷àòåëüíî ñòîê ñ ïëîùàäè, îãðàíè÷åííîé êîíòóðîì ñòåêàíèÿ L, ïîäñ÷èòûâàåòñÿ ïî ôîðìóëå

$$Q = \sum_{j=1}^{j=s} Q_j = \sum_{j=1}^{j=s} q_{zj} \sum_{i=1}^{i=n} (\Delta L)_i \sin\alpha_i,$$

ãäå q_{zj} – åäèíè÷íûé ðàñõîä, îïðåäåëÿåìûé ïî êðèâîé ñâÿçè äëÿ j-ãî ìèêðîëàíäøàôòà; j – ïîðÿäêîâûé íîìåð ìèêðîëàíäøàôòà; α_i – óãîë ìåæäó ýëåìåíòîì êîíòóðà ΔL_i è ëèíèåé ñòåêàíèÿ â äàííîé òî÷êå êîíòóðà L_i.

Ðàñ÷åò ìàêñèìàëüíîãî âåñåííåãî ñòîêà ñ ñèñòåìû âåðõîâûõ áîëîò. Ïî íîðìàòèâíûì òðåáîâàíèÿì åäèíè÷íûé ðàñõîä ñ êîíêðåòíîãî ìèêðîëàíäøàôòà îïðåäåëÿåòñÿ äëÿ ìàêñèìàëüíûõ óðîâíåé áîëîòíûõ âîä 5 %-íîé îáåñïå÷åííîñòè ïî çàâèñèìîñòè [5, òàáë. 3–13]. Äëÿ âûñîêîãî è íèçêîãî ðÿìà, à òàêæå ãðÿäîâî-ìî÷àæèííîãî êîìïëåêñà ýòîò óðîâåíü îïðåäåëÿëñÿ ïî ïàðàìåòðàì îòíîñèòåëüíûì êðèâûì îáåñïå÷åííîñòè, äëÿ îñòàëüíûõ ìèêðîëàíäøàôòîâ èç òàáëèö ñîîòâåòñòâóþùèõ óðîâíåé [5, òàáë. 14].

Ïî òåîðåòè÷åñêîé êðèâîé ðàññ÷èòûâàëè óðîâåíü 5 %-íîé îáåñïå÷åííîñòè. Ïî íèì íàõîäèëè óðîâíè òîé æå îáåñïå÷åííîñòè äëÿ äðóãèõ ìèêðîëàíäøàôòîâ äàííîãî áîëîòíîãî ìàññèâà, ïåðåñåêàåìûõ êîíòóðîì ñòîêà, íî íå îáåñïå÷åííûõ íàáëþäåíèÿìè çà ÓÁÂ.

Îêîí÷àòåëüíî ïî ðàññ÷èòàííûì óðîâíÿì îïðåäåëÿþòñÿ åäèíè÷íûå ðàñõîäû ñîîòâåòñòâóþùåé îáåñïå÷åííîñòè äëÿ êàæäîãî ìèêðîëàíäøàôòà è âû÷èñëÿþòñÿ ìàêñèìàëüíûå âåñåííèå ìîäóëè ñòîêà ïî ôîðìóëå

$$m_{\max} = \frac{1}{\omega} q_n \sum (\Delta L_i \cdot \sin\alpha_i),$$

Ìàêñèìàëüíûå âåñåííèå ðàñõîäû âîäû ñ âåðõîâîãî áîëîòà 5 %-íîé îáåñïå÷åííîñòè, ë/ñ

Òèï ìèêðîëàíäøàôòà	Äëèíà ó÷àñòêà ñïðîåêòèðîâàííîãî êîíòóðà, êì	Óðîâåíü z îò ðåéêè ïîâûøåíèé, ñì	Åäèíè÷íûé ðàñõîä, ë/ñ*êì	Ïîëíûé ðàñõîä ñ äàííîãî òèïà ìèêðîëàíäøàôòà, ë/ñ
Ãðÿäîâî-ìî÷àæèííûé êîìïëåêñ	1.947	–14	15.4	29.9838
Ãðÿäîâî-ìî÷àæèííî-îçåðêîâûé êîìïëåêñ	9.141	–16	31.4	287.0274
Âûñîêèé ðÿì (ñîñíîâî-êóñòàðíè÷êîâî-ñôàãíîâûé ôèòîöåíîç)	2.629	–28	290	762.41
Íèçêèé ðÿì (ñîñíîâî-êóñòàðíè÷êîâî-ñôàãíîâûé ôèòîöåíîç)	4.884	–29	275	1343.1
Ñîñíîâî-áåðåçîâûé ñëàáîçàáîë÷åííûé óãíåòåííûé ëåñ	2.244	–23,7	144	323.136
Âñåãî	20.845			2 745.657

ãäå m_{max} – ìàêñèìàëüíûé ìîäóëü ñòîêà ñ áîëîòíîãî ìàññèâà áåç òðàíçèòíîãî ñòîêà; ω – ïëîùàäü áîëîòíîãî ìàññèâà èëè ÷àñòè áîëîòíîãî ìàññèâà, ñ êîòîðîãî ðàññ÷èòûâàåòñÿ ñòîê; q_n – åäèíè÷íûé ìàêñèìàëüíûé ðàñõîä n-ãî òèïà ëàíäøàôòà, ïðèìûêàþùåãî ê ðàñ÷åòíîìó êîíòóðó ñòîêà; L_i – äëèíû ó÷àñòêîâ ñïðîåêòèðîâàííîãî êîíòóðà ñòîêà äëÿ êàæäîãî áîëîòíîãî ëàíäøàôòà (òàáëèöà).

Ìîäóëü ìàêñèìàëüíîãî âåñåííåãî ñòîêà ñîñòàâèë 83.2 ë/ñ ñ êì^2. Äëÿ òåððèòîðèè Çàïàäíîé Ñèáèðè èìåþòñÿ êàðòà èçîëèíèé ñðåäíèõ ìíîãîëåòíèõ ìàêñèìàëüíûõ âåñåííèõ ìîäóëåé ñòîêà äëÿ ñîñíîâî-ñôàãíîâî-êóñòàðíè÷êîâûõ áîëîòíûõ ìàññèâîâ. Èçîëèíèÿ ñî çíà÷åíèåì 200 ë/ñ êì^2 ïðîõîäèò äîñòàòî÷íî äàëåêî îò èçó÷àåìîé òåððèòîðèè. Ñ äðóãîé ñòîðîíû, ìàêñèìàëüíûé âåñåííèé ìîäóëü ñòîêà 5%-íîé îáåñïå÷åííîñòè ñ áàññåéíà ð. Êëþ÷ ñîñòàâëÿåò 117 ë/ñ ñ êì^2, ÷òî ïîäòâåðæäàåò ðåàëüíîñòü ïîëó÷åííîãî çíà÷åíèÿ ìàêñèìàëüíîãî âåñåííåãî ñòîêà ñ áîëîòà.

Ðàáîòà ïîääåðæàíà ãðàíòàìè Ïðåçèäåíòà (ÍØ-3938.2008.5) è ÐÔÔÈ (06-05-64170).

Список литературы

1. Èâàíîâ Ê. Å. Ãèäðîëîãèÿ áîëîò. Ë., 1953. 297 ñ.
2. Èíèøåâà Ë. È., Ìîòêîâè÷ Ì. À. Ëàíäøàôòíî-òèïîëîãè÷åñêàÿ õàðàêòåðèñòèêà áàññåéíà ð. Êëþ÷ // Âîïðîñû ãåîãðàôèè Ñèáèðè. 1999. ¹ 23. Ñ. 237–243.
3. Âàñþãàíñêîå áîëîòî: Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ, ñòðóêòóðà è ôóíêöèîíèðîâàíèå / Ïîä ðåä. Ë. È. Èíèøåâîé, 2-å èçä. Òîìñê, 2003. 212 ñ.
4. Ïåòêåâè÷ Ì. Â., Èíèøåâà Í. Ã., Êîÿçüêîâ À. Ñ. Ëàíäøàôòíîîáðàçóþùèå ôàêòîðû ðå÷íîãî ñòîêà â áàññåéíå ð. Êëþ÷ // Áîëîòà è áèîñôåðà. Ìàò-ëû 2-é íàó÷íîé øêîëû. Òîìñê, 2003. Ñ. 145–148.
5. Óêàçàíèÿ ïî ðàñ÷åòàì ñòîêà ñ íåîñóøåííûõ è îñóøåííûõ âåðõîâûõ áîëîò. Ë., 1971. 84 ñ.

Äóáðîâñêàÿ Ë. È., êàíäèäàò ôèçèêî-ìàòåìàòè÷åñêèõ íàóê, äîöåíò
Òîìñêèé ãîñóäàðñòâåííûé óíèâåðñèòåò
ïð. Ëåíèíà, 36, ã. Òîìñê, Ðîññèÿ, 634050.
E-mail: dubrli@mail.ru

Ýéðèõ È. À., èíæåíåð
Òîìñêèé ãîñóäàðñòâåííûé óíèâåðñèòåò
ïð. Ëåíèíà, 36, ã. Òîìñê, Ðîññèÿ, 634050.
Å-mail: hydro@ggf.tsu.ru

Ìàòåðèàë ïîñòóïèë â ðåäàêöèþ 11.09.2008

Dubrovskaya L. I., Eirikh I. A.

CALCULATION OF THE SPRING RUNOFF WITH SYSTEM OF OLIGOTROPHIC BOGS BY METHOD OF OVERLAND RUNOFF

Happen to the results a calculation sewer of the spring high water with systems hign-moor mires, located on spur Vasyugan mires by method declivity flow. Digital analogue landcape-typecal of the card was created for determination of the areas microlandcape. The Single filtration consuption with different types marsh landcape was defined on level of mires water partly, on tabular data partly.

Key words: *high-moor mire, sewer, filtering, deyatelinyy layer, landscape, phytocenosis, single consuption, declivity sidebar, level of mires water.*

Dubrovskaya L. I.
Tomsk State University
pr. Lenina, 36, Tomsk, Russia, 634050.
E-mail: dubrli@mail.ru

Eirikh I. A.
Tomsk State University
pr. Lenina, 36, Tomsk, Russia, 634050.
Å-mail: hydro@ggf.tsu.ru