

МЕТОДИКА РАСХОДА ВОДЫ РЕКИ ЗАРАФШАН НА ОСНОВЕ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КЛИМАТА

Б. Р. Ханимкулов

Чирчикский Государственный педагогический институт

АННОТАЦИЯ

Ряд исследователей изучали вод обеспеченность озимой пшеницы, в зависимости от засух, разрабатывали их количественные критерии, а также составляли каталоги засух (А.М.Алпатыев, Г.Т.Селянинов, Н.В.Бова, О.А.Дроздов, А.М.Обухов и др.)

Ключевые слова: исследование, вода, река, воздух, оценка

ZARAFSHAN RIVER WATER FLOW METHOD BASED ON HYDROTHERMAL CLIMATE INDICATOR

B. R. Khanimkulov

Chirchik State Pedagogical Institute of Tashkent region

ABSTRACT

A number of researchers studied the water supply of winter wheat, depending on droughts, developed their quantitative criteria, and also compiled catalogs of droughts (A.M. Alpatiev, G.T. Selyaninov, N.V. Bova, O.A. Drozdov, A. M. Obukhov and others)

Keywords: research, water, river, air, assessment

ВВЕДЕНИЕ

Согласно проведенным исследованиям выделяют три типа засух: атмосферную, общую и почвенную:

1. Атмосферную засуху оценивают по отношению суммы осадков к испаряемости. Испаряемость учитывается косвенно по сумме температур или по дефициту влажности воздуха.
2. Атмосферную засуху оценивают по сумме осадков выраженных в процентах к средней многолетней (климатической норме). Наиболее удобным показателем для оценки атмосферных засух за многолетний период является гидротермический коэффициент Селянинова:

$$\text{ГТК} = \frac{\sum O}{0,1 \sum t} \quad (1)$$

где $\sum O$ – сумма осадков за требуемых период, $\sum t$ – сумма температуры за тот же период.

Оценка должна быть за период не менее одного месяца.

3. Для оценки общих засух (атмосферных и почвенных) ряд исследователей вводят в коэффициенты увлажнения, наряду с осадками и температурой воздуха, запасы продуктивной влаги пахотного слоя почвы (М.С.Кулик) и метрового слоя почвы весной (Н.В.Бова, Е.С.Уланова и др.):

$$K_1 = \frac{W_B + \sum O_{V-VI}}{0.01 \sum t_{V-VI}} \quad (2)$$

где W_B – запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы во время устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 5°C весной, мм;

$\sum O_{V-VI}$ – сумма осадков за май-июнь, мм;

$\sum t_{V-VI}$ – сумма средних суточных температур воздуха за май-июнь.

МЕТОДОЛОГИЯ

Коэффициенты предложенные Е.С.Улановой для черноземных и каштановых почв отражают связь урожайности озимой пшеницы с агроклиматическим показателем K , состоящим из двух составляющих K_y и K_6 .

K_y – характеризует агроклиматические условия формирования урожайности озимой пшеницы за весенне-летний период, K_6 – показатель конечной биологической продуктивности озимой пшеницы (биомассы) с учетом осенне-зимних условий. Эти показатели рассчитывают по следующим формулам:

$$K_y = \frac{W_B + R_{BC}}{0.01 \sum t_{BC}} \quad (3)$$

где W_B – запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы в декаду возобновления вегетации озимой пшеницы весной, мм;

R_{BC} – сумма осадков от возобновления вегетации озимой пшеницы весной до восковой спелости, мм;

$\sum t_{BC}$ – сумма средних суточных температур воздуха (выше 5°C) от возобновления вегетации весной до восковой спелости:

$$K_6 = 0.001 \Gamma_{kc} H \quad (4)$$

где Γ_{kc} – число колосоносных стеблей озимой пшеницы на 1 м в фазу восковой спелости, H – конечная высота озимой пшеницы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Агроклиматический показатель К является комплексным показателем характеризующим весенне-летние условия и окончательного состояния озимой пшеницы, которое характеризуется, главным образом, числом колосоносных стеблей в период созревания и конечной высотой озимой пшеницы, т.е.;

$$K=K_1+K_2=\frac{W_B+R_{DC}}{0.01 \sum t_{BC}} \quad (5)$$

Число колосоносных стеблей является хорошим показателем степени благоприятности осенне-зимних условий. Изреженность озимой пшеницы зимой, в первую очередь, определяет число колосоносных стеблей в будущем.

Вышеприведенные формулы разработаны для России, Украины и Казахстана.

Нами предлагается на основе климатического показателя гидротермического коэффициента (К) прогноз расхода воды трансграничных рек бассейна Зарафшан.

Например, в таблице дана методика расчета по р.Чирчик.

Таблица – Среднегодовые значения многолетних рядов наблюдений климатических показателей метеостанции Ташкент

Годы	Мощность излучения Солнца $R=Wm^3$	Гидротермический коэффициент $K=\frac{\sum O}{t^0 C_{10-3}}$	Среднегодовые расходы воды р.Чирчик у гидропоста Ходжикент, м ³ /сек		Ошибка измерение и расчета, Δ	Ошибка расчета в процентах, Δ %
			Q _ф	Q _{к.р}		
1913	1365,7	27,5	218	224.8	14.8	7
1914	1366,9	37,0	284	269.1	14.9	5.2
1917	1367,5	9,6	132	141.3	9.3	7
1918	1364,9	19,7	208	188.4	19.6	9.4
1923	1365,5	33,3	237	251.9	14.9	6.2
1924	1365,7	33,8	242	254.2	12.2	5
1925	1367,3	16,9	180	175.4	4.6	2.5
1928	1364,3	36,5	265	266.8	1.8	0.6
1929	1363,1	32,5	244	248.1	4.1	1.6
1930	1363,7	31,3	222	242.5	20.5	9.2
1931	1363,7	34,4	279	257	22	7.8
1935	1363,9	24,9	234	212.7	21.3	9.1
1941	1366,1	37,1	265	269.6	4.6	1.7
1942	1365,5	31,9	268	245.3	22.7	8.4
1944	1366,7	17,0	170	175.9	5.9	3.4
Среднее значение		28,2	229.3			
Доверительный интервал		δ _n =±8.3	δO _ф =±41.8			

ВЫВОД

Примечание: $\sum O$ – сумма осадка за год;

$t^0 C_{10-3}$ – средняя температура воздуха за холодный период года;

$R=0,9364$ – связь гидротермического коэффициента и расхода воды

$$Q_{\text{расход воды}} = 96,87 + 4,69K \pm 41,8 \text{ м}^3/\text{сек} \quad (6)$$

K – гидротермический коэффициент;

96,87; 4,69 – постоянная эмпирического уравнения

41,8 – доверительный интервал.

REFERENCES

1. Епанечников В.А., Цветков А.И. Справочник по прикладным программам для микрокалькуляторов М. Финансы и Статистики 1988г.
2. Лакин Г.Ф. «Биометрия», Издание четвертое «переработанное и дополненное» Москва, Высшая школа 1990, стр 254-275.
3. Уланова Е.С. Методы оценки агрометеорологических условий и прогнозов урожайности зерновых культур. Ленинград гидрометеоздат 1988 стр. 54.
4. Хабибуллаев, С. Х. (2020). ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ДАРСЛАРИДА СПОРТ ЎЙИНЛАРИ ҚОИДАЛАРИНИ ЎРГАТИШНИНГ ПЕДАГОГИК МЕХАНИЗМЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. Academic Research in Educational Sciences, 1 (3), 1150-1156.
5. Хабибуллаев, С. Х., & Зуфаров, Т. У. (2020). Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Academic Research in Educational Sciences, 1 (2), 315-324.
6. Гаффарова, Г., & Қодиров, Б. (2020). Рақамлаштириш - инновацион ривожланиш омили сифатида. Academic Research in Educational Sciences, 1(2), 104-112
7. Ханимулов, Б. (2020). Исследование взаимозависимости между испарением с водной поверхности водо-хранилища Катта-курган и расход воды реки Зарафшан у гидропоста мост Дуппули. Academic Research in Educational Sciences, 1(2), 56-60.