

ЎЗБЕКИСТОН
ГЕОГРАФИЯ
ЖАМИЯТИ
АХБОРОТИ

34-жилд



**ЎЗБЕКИСТОН
ГЕОГРАФИЯ
ЖАМИЯТИ**

АХБОРОТИ

34 - жилд

АМАЛИЙ ГЕОГРАФИЯ



Тошкент-2009

УДК 631.611. (575.11)

Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 34-жилд.
Илмий мақолалар тўплами. Тошкент, 2009 йил. 185 бет.

Ўзбекистон География жамиятининг VIII съездига бағишланган ушбу тўпламда ҳозирги замон география фанининг асосий таркибий қисмлари – табиий география ва уни ўқитиш методикаси, иқтисодий ва ижтимоий география, куруқлик гидрологияси ва метеорология, картографиянинг амвий масалаларига оид илмий мақолалар жой олган.

Тўплам материалларидан географ талабалар, аспирант ва магистрлар, бу фан билан қизиқувчи барча мутахассислар фойдаланишлари мумкин.

Бош муҳаррир: А.Солнев

Таҳрир ҳайъати: М.Маматкулов, Ш.А.Азимов, Х.В.Ваҳобов,
Ш.С.Зокиров, Ҳ.К.Имомжонов, Т.М.Мирзалиев,
А.Н.Нигматов, А.А.Қаюмов, Ф.Ҳ.Ҳикматов,
А.Э.Эгамбердиев (масъул котиб)

3. Ашабоков Б.А., Атабиев М.Д., Шопалов А.В. Двумерная модель термодинамики и микрофизики атмосферы в работах по модификации погоды // Материалы Всероссийской конференции по физике облаков и активным воздействиям на гидрометеорологические процессы. - Нальчик, 1997.

4. Имамджанов Х.А., Камалов Б.А. Активные воздействия на облака в Узбекистане - Ташкент, 2001, - 120 с

5. Имамджанов Х.А., Усманов И.У., Атабиев М.Д., Кошеница региональной метеорологической радиолокационной сети «Мерком» // Сборник научных трудов. «Вопросы модификации погоды». - Ташкент, 2001, - 31 с.

РЕЗЮМЕ

Мақолада атмосфера ёгувориши барқарор этиши учун бутунларни тарқатиши мақсадида уларга фаол таъсир этишига авиация усуллари, бу борада қўлланиладиган моддаларнинг солиштирма таъсирлари баён этилган.

Рекомендует:

проф. Хикматов Ф.Х.

ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ РАСХОДНОЙ ЧАСТИ ВОДНОГО БАЛАНСА КАРПИНСКОГО ИРРИГАЦИОННОГО РАЙОНА

Юнусов Г.Х., Хикматов Ф.Х.

Согласно уравнению водного баланса Карпинского ирригационного района, основными элементами его расходной части являются: поверхностный (V_0) и подземный (V_0) отток, суммарное испарение (E_0) с дельной территории, а также вода, используемая для промышленных и коммунально-бытовых нужд (P). Данное уравнение, в отличие от уравнения староорошаемой зоны, учитывает также такие дополнительные элементы расхода, как изменения запасов влаги в зоне аэрации (ΔU), грунтовых вод (ΔW) и запасов воды в водохранилищах (ΔW_0).

За величину поверхностного оттока (V_0) за пределы контура Карпинского ирригационного района можно принять значение возвратного стока с данной территории. Подземный отток (V_0) с территории нами учтен при расчете подземного притока, как разность притока и оттока подземных вод ($V_0 - V_0$) по данным С.Ш.Мирзаева [3].

Величину суммарного испарения (E_0) с поверхности изучаемой территории можно оценить как сумму испарений с орошаемых площадей (E_0), с поверхностей внутрисистемных перепадов (E_0), с водной лавирической канавой и водохранилищ (E_0).

Для определения величину испарения с орошаемых площадей (E_0) Карпинского ирригационного района нами проанализированы материалы к результатам

предшествующих исследований. С этой целью сопоставлены величины испарения с орошаемых площадей исследуемого района, вычисленные различными авторами (Ю.В.Иванов, Ф.Э.Рубинова, Б.Е.Мильчик, Л.Н.Побережский, Э.Д.Чолпанкулова и др.) С учетом результатов исследований вышеупомянутых авторов, за слой испарения с комплексного орошаемого гектара за 1981-2005 годы и на переэксплуатацию нами принята величина испарения в размере 1090 мм

Испарение с водной поверхности Талимарджанского водохранилища, расположенного на этой территории принято равным 1663 мм. При вычислении значения испарения были учтены проектные показатели и режим эксплуатации данного водохранилища.

Изменение запасов грунтовых вод (ΔU) в Карпинском ирригационном районе рассчитано по следующей формуле:

$$\Delta U = m \cdot \Delta H \cdot F, \quad (1)$$

где: m – коэффициент водоемкости пород, принятый для территории Карпинского ирригационного района равным 0,34; ΔH – изменение уровня грунтовых вод, равное:

$$\Delta H = H_1 - H_{1-1}, \quad (2)$$

где: H_1 – средневзвешенный по площади уровень грунтовых вод на начало расчетного периода; H_{1-1} – то же, на начало следующего периода; F – общая площадь 1 очереди освоения Карпинского ирригационного района, равная 266 тыс.га.

Среднезвешенный по площади уровень грунтовых вод определялся по картам глубин залегания грунтовых вод. С этой целью были использованы карты глубин залегания

грунтовых вод по состоянию на 1965, 1974 и 1979 гг., т.е. на разные этапы освоения Каршинской степи, составленные специалистами Средазгипроводхоза.

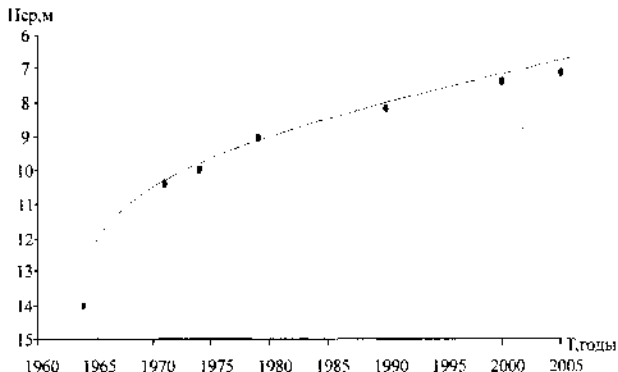


Рис. 1. Изменение по годам среднего по площади уровня (H_{cp}) грунтовых вод в Каршинском ирригационном районе

Среднезвешенные по площади Каршинского ирригационного района значения уровня грунтовых вод за последние годы (1990, 2000, 2005 гг.) нами определены на основе материалов Кашкадарьинского областного управления сельского и водного хозяйства. Следует отметить, что в последние годы количество скважин и частота наблюдений за уровнем грунтовых вод на них значительно уменьшились, что естественно влияет на точность ожидаемых результатов.

Вышеперечисленные материалы позволили нам построить хронологический график изменения глубин залегания уровня грунтовых вод в Каршинском ирригационном районе (рис. 1).

При построении этого графика допускалось, что подъем уровня грунтовых вод происходит плавно. Этот график, т.е. кривая $H_{cp} = f(T)$ нами использована для расчета среднезвешенного уровня грунтовых вод (H) исследуемой территории (табл.).

Как видно из таблицы, максимальные значения изменения запасов влаги в зоне аэрации (ΔW) соответствуют началу периода освоения Каршинского ирригационного района, т.е. относительно интенсивному поднятию уровня грунтовых вод в результате орошения данной территории.

Определение количества воды, затрачиваемое на аккумуляцию влаги в почво-грунтах в зоне аэрации (ΔW), производится по выражению:

$$\Delta W = (H_1 - H_{кп}) \cdot (\alpha_1 - \alpha_2) \cdot \Delta F_a, \quad (3)$$

где: H_1 — исходный среднезвешенный по площади уровень грунтовых вод; $H_{кп}$ — высота капиллярного поднятия; α — исходная (объемная) влажность неорошаемых почв в слое от верхней границы капиллярного поднятия до дневной поверхности; α_2 — значение объемной влажности, при котором начинается движение влаги вниз, в том же слое после начала орошения; ΔF_a — приращение орошаемой площади за расчетный период, в нашем случае — за расчетный год.

Таблица

Расчет изменения запасов грунтовых вод и влаги в зоне аэрации в Каршинском ирригационном районе

Расчетные годы	Изменение запасов грунтовых вод			Аккумуляция влаги в зоне аэрации				$\Delta I - \Delta W$, млн. м ³
	H_i , м	ΔH , м	ΔI , млн. м ³	$(H_i - H_{кк})$, м	$(H_i - H_{кк}) \cdot (\alpha_i - \alpha_k)$, м	ΔF_a , тыс. га	ΔW , млн. м ³	
1971/72	10,40							
1972/73	10,20	0,2	180,9	6,70	0,402	14,03	56,4	237,3
1973/74	10,00	0,2	180,9	6,50	0,390	25,08	97,8	278,7
1974/75	9,85	0,15	135,7	6,35	0,381	37,02	141,0	276,7
1975/76	9,70	0,15	135,7	6,20	0,372	15,03	55,9	191,7
1976/77	9,60	0,10	90,4	6,10	0,366	16,15	59,1	149,5
1977/78	9,45	0,15	135,7	5,95	0,357	18,70	66,7	202,4
1978/79	9,30	0,15	135,7	5,80	0,348	14,27	49,6	185,4
1979/80	9,20	0,10	90,4	5,70	0,342	13,64	46,6	137,0
1980/81	9,10	0,10	90,4	5,60	0,336	12,94	43,5	133,9
1981/82	8,95	0,15	135,7	5,45	0,327	11,53	37,7	173,4
1982/83	8,85	0,10	90,4	5,35	0,321	35,23	113,1	203,5
1983/84	8,75	0,10	90,4	5,25	0,315	17,25	55,7	145,5
1984/85	8,65	0,10	90,4	5,15	0,309	-4,51	-13,9	76,46
1985/86	8,55	0,10	90,4	5,05	0,303	8,30	25,1	115,5
1986/87	8,45	0,10	90,4	4,95	0,297	14,09	41,8	132,2
1987/88	8,35	0,10	90,4	4,85	0,291	6,19	18,0	108,4
1988/89	8,25	0,10	90,4	4,75	0,285	0,54	1,5	91,9
1989/90	8,15	0,10	90,4	4,65	0,279	3,99	11,1	101,5
1990/91	8,05	0,10	90,4	4,55	0,273	5,60	15,3	105,7
1991/92	7,95	0,10	90,4	4,45	0,267	1,53	4,1	94,5
1992/93	7,90	0,05	45,2	4,40	0,264	2,71	7,1	52,3
1993/94	7,80	0,10	90,4	4,30	0,258	5,91	15,2	105,6
1994/95	7,70	0,10	90,4	4,20	0,252	0,59	1,5	91,9
1995/96	7,60	0,10	90,4	4,10	0,246	-1,25	-3,1	87,3
1996/97	7,55	0,05	45,2	4,05	0,243	-1,25	-3,0	42,2
1997/98	7,45	0,10	90,4	3,95	0,237	-1,25	-2,9	87,4
1998/99	7,35	0,10	90,4	3,85	0,231	-4,70	-10,8	79,5
1999/00	7,30	0,05	45,2	3,80	0,228	-11,70	-26,7	18,5
2000/01	7,20	0,10	90,4	3,70	0,222	1,60	3,55	93,9
2001/02	7,10	0,10	90,4	3,60	0,216	1,00	2,16	92,6
2002/03	7,00	0,10	90,4	3,50	0,210	-7,40	-15,5	74,8
2003/04	6,95	0,05	45,2	3,45	0,207	9,40	19,4	64,6
2004/05	6,90	0,05	45,2	3,40	0,204	0,50	1,02	46,2
2005/06	6,80	0,10	90,4	3,30	0,198	13,70	27,1	117,5

Таблица показывает, что, исходные значения среднезаселимых по площади уровня грунтовых вод (H_i) известны. Учитывая опыт предшествующих исследователей [6], высота капиллярного поднятия для исследуемой территории принята равным 3,5 м.

Как известно, разность $(\alpha_i - \alpha_k)$ представляет собой приращение влажности в

единице объема почвы, связанные с началом орошения. По предложению Ф.Э.Рубиной и М.И.Гелкера [5] ее значение принято равным 0,06.

Значения приращения орошаемой площади (ΔF_a) за расчетный период определены на основе материалов Кашкардарьинского областного управления

сельского и водного хозяйства, которые представлены в таблице.

Вычисленные, в изложенной выше последовательности, значения составляющих уравнения (3), позволили нам рассчитать величину изменения запасов влаги в зоне аэрации (ΔW) за расчетный интервал времени, т.е. за год (табл.). Отметим, что величина ΔW характеризует количество воды, которое при орошении целинных земель с глубоким исходным уровнем грунтовых вод может быть поглощено почвогрунтами.

Здесь необходимо отметить о том, что правомерность такого подхода к определению количества воды, затрачиваемой на аккумуляцию в почвогрунтах ($\Delta U + \Delta W$), доказана еще Ф.Э.Рубиновой и М.И.Геткером [5]. Ими эта величина определялась двумя независимыми способами, т.е. по уравнению водного баланса, а также расчетным способом в отдельности значения ΔU и ΔW . Как утверждается в работе [6] оба способа расчета величин ΔU и ΔW дали вполне сравнимые результаты, что свидетельствует об отсутствии значительных погрешностей, принятого нами способа оценки элементов водного баланса.

За счет изменения запасов грунтовых вод и аккумуляции влаги в почвогрунтах в зоне аэрации исследуемой территории в первое десятилетие согласно расчетным пятилетиям (1971-1975 и 1976-1980 гг.), соответственно, израсходовано 184 и 198

м³/год воды, что составляет 9,9% от водозабора из реки Амударья по Каршинскому магистральному каналу. Эти величины, по нашим расчетам, в течение расчетных десятилетий т.е. от 1981 - 85 гг. до 2001 - 2006 гг. составили, соответственно, 5,7% и 2,6%. Эти цифры свидетельствуют о том, что потери стока из увлажнение почвогрунтов территории Каршинского ирригационного района из года в год уменьшаются.

В качестве сопоставления здесь можно привести результаты исследования М.И.Геткера и Ф.Э.Рубиновой [5], выполненные на примере Голодной степи. По их данным в период освоения данной территории, на увлажнение почвогрунтов израсходовано 15% избыточного речного стока. В Каршинской степи уровень грунтовых вод еще не поднялся до отметки глубины дренажной системы, поэтому процесс аккумуляции воды еще продолжается.

Таким образом, в Каршинском ирригационном районе за период 1981-2005 годы удельные потери речного стока изменялись от 10,1 до 14,2 тыс.м³/га. Одновременно с этим на каждый гектар орошаемой территории из источника было изято 12,9 - 16,1 тыс.м³ воды. В результате, за этот период, т.е. от начала 80-х годов и до 2005 года, величина коллекторного стока колебалась в пределах 23,9 - 47,6 м³/с. Относительно притока поверхностных вод они составляют, соответственно, 18,5 и 35,4 %.

Литература

1. Иванов Ю.Н. Эмпирический метод расчета месячных сумм испарения с полей хлопчатника // *Тр.САННИИ Госкомгидромета*, 1982. - вып.89(170). - С.23- 35.
2. Милькин Б.Е., Муминов Ф.А. Вопросы методики расчета испарения с орошаемых полей // *Тр. САННИИМИ*. - 1971. - вып.66(81). - С.52- 61.
3. Мирзас С.Ш., Бакушева Л.П. Оценка влияния водохозяйственных мероприятий на запасы подземных вод. - Ташкент: Фан, 1979. - 117 с.
4. Побережский Л.Н. Водный баланс зоны аэрации в условиях орошения. - Л.: Гидрометеоиздат, 1977. - 158 с.
5. Рубинова Ф.Э., Геткер М.И. Водный баланс Голодной степи, изменение его структуры под влиянием водохозяйственного строительства в современных условиях и перспективе // *Тр. САННИИМИ*, 1975. - вып.23(104). - С.29- 48.
6. Рубинова Ф.Э., Доронина С.И., Тахтаева О.С. Водный баланс орошаемой территории бассейна р. Кашкадарья // *Тр. САННИИМИ*, 1987. - вып.125(206). - С. 68 - 81.
7. Чоплакулов Э.Д., Гапич Т.А. Величина водопотребления хлопчатника на целинных землях Каршинской степи // *Тр. САННИИРИ*, 1981. - вып.165. С.42- 44.
8. Юнусов Г.Х. Структура и аналитическая модель потерь речных вод в бассейне Кашкадарьи // *Проблемы освоения пустынь*. Ашхабад, 2003. - №1. - С.7- 10.

РЕЗЮМЕ

Мақолада янгидан ўзлаштирилган Қарши эрозияси райони сув баланси тенгلامасининг сарфламуви қисми элементларини, жумладан эрозияси тонасида намашқининг ҳамда грунт суғурти захираларининг ўзгаришини баҳолаш масаласи эриштирилган.

Рекомендуэт:

проф. Салтєв А.С.

К ОЦЕНКЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИНФИЛЬТРАЦИОННОГО ПАРАМЕТРА ПОЧВО-ГРУНТОВ С ВЫСОТОЙ ГОРНЫХ СКЛОНОВ И СОСТОЯНИЯ ИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Исанова А.Я.

Одним из основных факторов дождевой о стока является инфильтрационная способность почво-грунтов, слагающих бассейны рек. В качестве основного показателя инфильтрации используется коэффициент фильтрации или предельная интенсивность инфильтрации. Для определения этого параметра применяются разные методы в зависимости от целей исследования: методы налива в шурфах, методы инфильтрометров, методы дождевания малых площадок. Отметим, что в гидрологии, как правило, применяется последний метод.

Для условий низких гор Западного Тянь-Шаня с применением метода дождевания малых площадок Г.Н.Трофимовым было проделано немногим менее 1000 опытов для разных типов почв и поверхностей, слагающих горные склоны [4, 5]. Было показано, что инфильтрационный параметр склона зависит от состояния поверхности горных склонов, в первую очередь, от степени эродированности склонов. Также достаточно детально были исследованы показатели инфильтрации для отдельных видов поверхностей – оползней, горных троп, речных пойм и тальегов сухих оав, мочажин и т.п. В первом приближении были даны оценки инфильтрационного параметра с изменением высоты гор для склонов с растительностью и без нее.

Ранее изменение коэффициента фильтрации с высотой исследовалось В.М.Денисовым [2], который в общих чертах отметил увеличение коэффициента фильтрации с увеличением высоты местности. Причиной такого изменения показателя инфильтрации является смена типов почв с поднятием в горы, улучшение структуры почвы, в основном за счет увеличения доли более крупных частиц

почвенных агрегатов, лучшей развитости растений, в первую очередь травостоя и т.п.

Несмотря на то, что инфильтрационная способность отдельных типов почв и видов поверхностей горных склонов достаточно хорошо исследована, применение этих данных в расчетах дождевого стока наталкивается на ряд трудностей. В первую очередь это отсутствие почвенных карт достаточного масштаба и карт степени эрозии поверхности горных склонов. Нужно отметить, что даже если имеются сведения об эродированности горных склонов, то они, как правило, носят чисто качественный, описательный характер.

Учитывая тот факт, что для малых водосборов низких и средних гор Средней Азии к настоящему времени разработано достаточно много методов расчета дождевых паводков [1, 7, 8], в том, или ином виде использующих данные об инфильтрационной способности этих водосборов, нами, по данным Г.Н.Трофимова, получены ориентировочные зависимости предельной интенсивности инфильтрации (I_0) от высоты местности. Оценки инфильтрационного параметра выполнены для трех состояний поверхности горных склонов с разным травостоем (просективное покрытие склонов 70-100%), с хорошим травостоем (покрытие склонов 40-60%) и с сильно разреженным травостоем (покрытие 10-30%).

Параметры линейных связей $I_0 = f(Z)$ приведены в (табл. 1), а сами связи на (рис. 1). Цифры у линий связи соответствуют состоянию поверхности склонов: 1 – слабо, 2 – средние и 3 – сильно эродированные склоны, а эмпирические точки соответствуют средним величинам I_0 на основании 10-15 опытов на данной поверхности. Кроме того, по данным Г.Н.Трофимова нами получены средние значения инфильтрационного параметра для

Абдуқудов К.Н., Хашимов З.Ю., Абдулкасимов И. Развитие сельского хозяйства в условиях мирового экономического кризиса	67
Калоева Б.Х., Рахматов Ю.Б., Кодярова М.М. Пахтачилик мажмуасидан экологик муаммолар (Навоий вилояти мисолида)	70
Файзуллаев М. Кашкадарё вилояти агроресурс салоҳиятидан фойдаланиш масалалари	72
Бекчаев Х. Зоналликка особенности территориальной организации сельского хозяйства экологически неблагоприятного региона в условиях мирового финансово-экономического кризиса	75
Ешамбетов У., Умаров Б. Животноводство – важнейшая отрасль аграрного сектора Республики Каракалпакстан: состояние и перспективы	76
Абдиева З.А., Жонзоқов А.Б., Алтеева А.С. Навоий шаҳри атрофи кишлоқ хўжалигининг ривожланиши	80
Раджапов М.Я. Каракалпогистон республикасида пахтачилик соҳасини ривожлантириш масалалари	82
Тоғжиева З.Н. Аҳоли ўсиши ва жойлашнинг базис масалалари	83
Ембергетов Н.Ж. Қорақалпоғистон аҳолиси соғин ва худудий таркибининг прогнози	86
Бозоратиева Ф.К. Ўзбекистонда демографик ривожланиш ва оилани режалаштиришнинг баъзи бир масалалари	89
Тоғжиева З.Н., Дусмағов Ф.А. Ўзбекистон Республикаси аҳолиси ёш-киче таркибидан ўзгаришлар	90
Полвовов Н.Т. XIX аср охири – XX аср бошларида Хоразм аҳолиси таркиби ва худуди	93
Сатторов А., Курболов П. Жанубий Ўзбекистоннинг янги шаҳарчалари	98
Турдыамбетов Н.Р. Экологические и социально-экономические аспекты нозогеографии	101
Саффарова Н.И. Сийсий-кўшничлик ҳолатининг иқтисодий географик ўринини шакллантиришга таъсири	103
Абдуқудов А.К., Қувондиқова Д.К. Жаҳон молиявий ва иқтисодий юқорида широктада мамлакатининги модернизация кинини асосида кишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш муаммолари	107
Солтєв А., Комилова Н. Нозогеографик мажмуалар ҳақида	109
Бурапов Ё., Абдиева З., Ҳайдарова М. Навоий вилоятида аҳоли ўлими ва касалланишининг худудий жиҳатлари	111
Федорко В. Устойчивое развитие устьевых областей рек Узбекистана: географический взгляд на проблему	113
Саттаров А.Н. Ўзбекистонда халқаро туризмнинг ривожланиш динамикаси	116
Нурматов М.Ш. Фарғона vodiёсида хунармандчилик ва туризм географиясини ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятлари ва айрим муаммолари	118
Қурболов Ш.Б. Ўзбекистон Республикасида кишлоқ туманиларининг геосийсий ўрни	119
Ибраимова А.А. Марказий Осиё давлатларининг таъкиқ иқтисодий салоҳияти	122
Жаббаров А.Г. Қорақалпоғистон Республикасида иқтисодий-иқтисодий ривожлантиришнинг баъзи масалалари ва малакати мутахассис кадрлар тайёрлаш	125
Абдувалеев Х.А. Ўзбекистонда таълим тизимининг айрим жиҳатлари	127
Курбанов О.Ж. Развитие малого бизнеса в экологически напряженном регионе (на примере Республики Каракалпакстан)	130
Янчук С.Д. Объект и предмет исследования общественной географии	131
Имамджанов Х.А. Авиационный метод активного воздействия на облака с целью рассеивания и предотвращения осадков	134
Юнусов Г.Х., Хакиматов Ф.Х. Оценка элементов расчленной части водного баланса Каршинского ирригационного района	138
Исакова А.Я. К оценке изменения инфильтрационного параметра почво-грунтов с высотой горных склонов и состояния их поверхностей	142