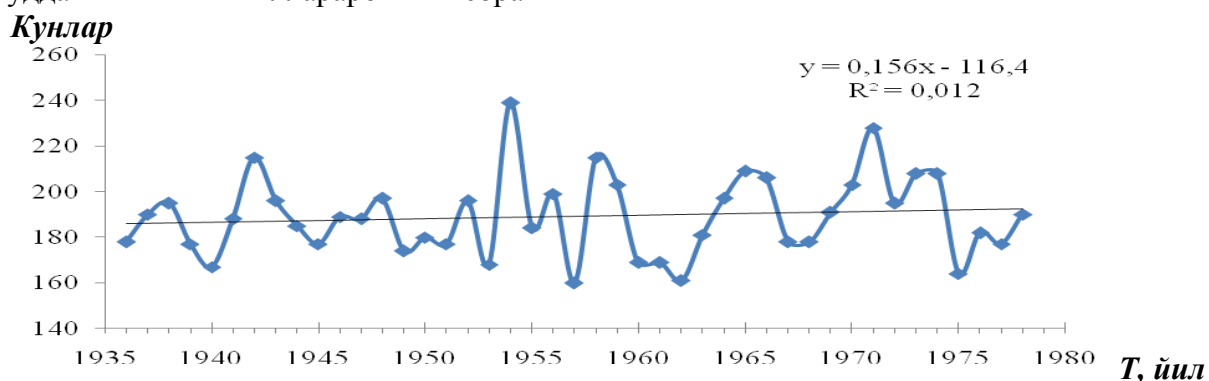


тўлинсув даврининг умумий давом этиш юқоридагиларни такрорлайди. муддатининг йиллараро тебраниши



3-расм. Зарафшон дарёсида тўлинсув даврининг умумий давом этиш муддатларининг йиллараро ўзгариши

Масалан, 1936 йилда тўлинсув даври 178 кун давом этган бўлса, 1937 йилда эса 190 кунга етган. Бу йилларга қараганда, 1938 йилда, тўлинсув даври узокроқ, яъни 195 кун давом этган. Ундан кейинги 1939 ва 1940 йилларда тўлинсув даврининг давом этиш муддати камаёган. Зарафшон дарёсида энг узок давом этган тўлинсув даври 1954 йилда кузатилган ва 239 кунни ташкил этади. Дарёда, бошқа йилларга нисбатан, 1942 ва 1958 йилларда ҳам тўлинсув даври (215 кун) узок давом этганлигини қайд этиш мумкин. Энг қисқа давом этган тўлинсув даври 1957 йилга тўғри келиб, 160 кунни ташкил этади. Ушбу ҳолатда ҳам тренд мусбат бўлиб ($R^2 = 0,012$), бу натижа тўлинсув даври давом этиш муддатларининг

ортиб бораётганлигидан дарак беради. **Хулоса** қилиб айтганда, Зарафшон дарёсида 1936-1978 йиллар давомида тўлинсув даврининг бошланиш муддати деярли ўзгармаган, лекин тугаш муддати узайиш томон бир оз силжиган, яъни тўлинсув даври узокроқ давом этадиган бўлган. Зарафшон дарёсида тўлинсув даврининг умумий давом этиш муддатлари ҳам ортиб бормоқда. Келажакда ушбу йўналишдаги тадқиқотларни, глобал миқёсда кечаётган иқлим ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда, Зарафшон дарёсида охири чорак асрда кузатилган янги маълумотлар асосида, давом эттириш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар рўйхати:

1. Давыдов Л.К. Колебания водоносности рек Средней Азии // Тр. Средазмета. Т. 1. -Ташкент, 1927. - Вып. 2 - С. 5-48.
2. Закономерности гидрологических процессов. Под редакцией Н.И. Алексеевского. -М.: ГЕОС, 2012. -736 с.
3. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. – Ташкент: VORIS - NASHRIYOT, 2007. - 132 с.
4. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. - Л.: Гидрометеоздат, 1965.- 692 с.
5. Щеглова О.П. Питание рек Средней Азии. – Ташкент: Издво САГУ, 1960. - 243 с.
6. Ҳикматов Ф.Ҳ., Ҳайдаров С.А. Зарафшон дарёси оқимининг шаклланишига ҳаво ҳароратининг таъсири. - Тошкент, 2012 // ЎЗМУ хабарлари. - №3. –Б. 75-82.

Джаксымуратов К.М., Нурланов А.С., Есенбаев Г.Р.

ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА И РЕСУРСОВ ПРЭСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КАРАКАЛПАКСТАНА, ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье изучены вопросы режима и ресурсов пресных подземных вод территории Каракалпакстана, где наблюдается кризисная экологическая ситуация, освещены также научные основы их рационального использования.

Ключевые слова: подземные пресные воды, запасы подземных вод, водоносные горизонты, линзы пресных вод, метод искусственного восполнения, русловые отложения, аллювиальные пески, гидрогеологические условия.

Джаксымуратов К.М., Нурланов А.С., Есенбаев Г.Р.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДАГИ ЕР ОСТИ ЧУЧУК СУВЛАРИНИНГ РЕЖИМИ ВА РЕСУРСЛАРИ, УЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ МУАММОЛАРИ

Аннотация: мақолада Қорақалпоғистон ҳудудида, экологик мураккаб шароитларда, ер ости чучук

сувларининг режими, ресурслари ўрганилган, уларни оклона фойдаланиш масалаларининг илмий услубий асослари ёритилган.

Калит сўзлар: ер ости чучук сувлари, ер ости сувлари заҳираси, сувли қатламлар, чучук сув линзалари, сунъий тўлдириш усули, ўзан ётқизиклари, аллювиал қумлар, гидрогеологик шароит.

Djaksəmuratov K.M., Nurlanov A.S, Esenbaev G.R.

FEATURES OF THE REGIME, THE SUPPLY AND USE OF GROUNDWATER IN KARAKALPAKSTAN

Abstract: the article highlights the foundations of the regime, the supply and use of groundwater in terms of the ecological crisis in Karakalpakstan.

Key words: underground fresh water reserves of groundwater aquifers of fresh water lens, the method of artificial fill, channel deposits, alluvial sands, hydro-geological conditions.

Введение: Формирование запасов подземных вод Каракалпакии, развитых в осадочной толще мезо-кайнозойских отложений, сложный процесс. Вода, будучи самым распространенным, подвижным и активным компонентом природной среды участвует во всех геологических процессах и зависит от геохимической и гидродинамической обстановки. Геологическая история развития земной коры предопределяет гидрогеологические условия региона, тем самым режим и ресурсы подземных вод.

В Каракалпакии где наблюдается острая нехватка качественной питьевой воды запасы пресных подземных вод ограничены. Единственным источником водоснабжения региона служат приканальные линзы грунтовых вод, приуроченные к песчаным отложениям вдоль р.Амударья и оросительных каналов (Дустлик, Кегейли, Куванышджарма и др.). В настоящее время возникла необходимость защиты эксплуатируемых горизонтов от истощения и загрязнения путем искусственного вмешательства, применив метод магазинирования и опреснения линз грунтовых вод [5].

Основные результаты и их обобщения. Метод искусственного восполнения запасов подземных вод (ИВЗПВ) применяется на действующих водозаборах в случаях, когда пресные емкостные запасы водоносного горизонта в процессе эксплуатации истощены и не удовлетворяют заявленной потребности. В аридных условиях - это единственный метод сохранения пресных водоносных горизонтов (линз), увеличения их емкостных запасов с расширением полезной площади, при естественном самоочищении воды от загрязнителей, и, тем самым, позволит обеспечить потребности населения круглогодично в питьевой воде [3]. На основных действующих водозаборах,

приуроченных к русловым и аллювиальным пескам, развитых вдоль р.Амударья, каналов Акмангит, Кегейли и Куванышджарма, применен метод искусственного восполнения и опреснения грунтовых вод и подсчитаны их запасы (табл.).

Вдоль магистральных каналов и древних русел протоков (Шортанбай, Саманбай) р.Амударья, пески содержат пресные и слабосоленоватые воды (с расходом потока 216 л/с), которые могут быть использованы на орошение, для технических целей и, частично, для водоснабжения населенных пунктов. По данным Каракалпакской режимной станции, 20-30% оросительных вод идет на пополнение первого от поверхности водоносного горизонта (грунтовые воды), и обуславливает низкую минерализацию. Ежегодные фильтрационные потери с орошаемых площадей в среднем составляют 10 м³ воды с 1 км², а на остальные статьи баланса: инфильтрация атмосферных осадков в объеме 3-7 % от их годовой суммы (при среднемноголетней величине атмосферных осадков равной 100 мм), приток относительно регионального потока, около 1% из приходной статьи баланса.

В связи с загрязнением вод поверхностных водотоков в Приаралье, одним из перспективных источников питьевого водоснабжения, как сказано выше, могут служить только линзы пресных грунтовых вод. Они приурочены к серым мелкозернистым пескам Амударьинского и Сарыкамышского циклов и расположены вдоль крупных каналов: Дустлик, Куванышджарма, Кегейли, Казакьяб и др., и лишь Нукуская линза пресных вод приурочена к пескам современного, пескам и песчаникам туронского возрастов. Исследование показали, что формирование линз происходит за

счет фильтрационных потерь каналов и поверхностные водотоки вскрывают р.Амударья, а на участках, где русловые пески четвертичных отложений.

Таблица

Запасы пресных подземных вод

Категория запасов	Количество, м ³ /сут			Разведанность запасов	Метод расчета граничных условий
	Паводок	Межень	Среднег одовой		
Водозабор Акмангит					
А	3974,4	2073,6	2707,2	Запасы установлены опытным путем	Совместное применение гидравлического и гидродинамических методов
В	3456	2073,6	2534,4	Запасы установлены расчетным путем	
С ₁	3110,4	2073,6	1036,8		
А+В+С ₁	10540,8	4145,2	6278,4		
Водозабор Кегейли					
А	5184	855,4	-	Запасы установлены опытным путем	Совместное применение гидравлического и гидродинамических методов
В	2592	1710,7	-	Запасы установлены расчетным путем	
С ₁	10368	1710,8	-		
А+В+С ₁	18144	4276,8	-		
Водозабор Куанышджарма					
А+В+С ₁	4838,4	2074	2074	Запасы установлены расчетным путем	Совместное применение гидравлического и гидродинамических методов

Фильтрационные потери поверхностных водотоков составляют 46-47 л/с на 1 м² его длины. Средняя мощность пресных приканальных линз 25-30 м, ширина от 1000 до 3000 м. В последние годы минерализация воды р.Амударья, а, соответственно, и в каналах, на протяжении паводкового периода превышает 1,0 г/л [4]. Вследствие этого меняется гидрохимическая обстановка в зоне влияния этих водотоков. В настоящее время, на основе гидрогеологических исследований, выяснены влияния этих процессов на гидрогеологические условия территорий, прилегающей к р.Амударье и оросительным каналам, выявлены перспективные приканальные линзы (Чимбайский) пресных вод для применения метода magazинирования и опреснения подземных вод по централизованному водоснабжению населенных пунктов. Суммарная длина всех выявленных и детально разведанных участков линз пресных грунтовых вод, пригодных для питьевого водоснабжения по республике Каракалпакстан, составляет около 30 км [1]. С каждого километра

длины линзы по аналогии разведанных запасов категории А+В+С₁, можно получить около 12 л/с пресной воды. Напорные, самоизливающиеся воды турон-нижне-сенонского водоносного комплекса используются для водопоя скота. Но вследствие того, что многие скважины не оборудованы крановыми устройствами, часть этих вод теряется бесполезно, вызывая при этом заболачивание прилегающих понижений рельефа местности.

В целом, учитывая постоянный рост минерализации и степень загрязнения поверхностных водотоков, наиболее перспективным источником водоснабжения следует считать искусственное magazинирование поверхностного стока в те периоды, когда поверхностные воды соответствуют требованиям ГОСТа, предъявленным к питьевой воде. В периоды, когда вода в поверхностных водотоках имеет минерализацию более 1,0 г/л, искусственно сформированные линзы должны ограждаться от возможности подпитывания последней.

Список литературы:

1. Волков В.П., Умаров Ш.Ф. Стратегия гидрогеологических исследований в Узбекистане для

водоснабжения народного хозяйства на период до 2020 г. – Ташкент, 2011. – стр. 274-276.

2. Джаксымуратов К.М. Формирование пресной линзы за счет искусственного восполнения запасов подземных вод водозабора Акмангит в Приаралье. – Алма-Ата, 1992.

3. Жапарханов С.Ж., Джаксымуратов К.М. Искусственное опреснение линз солоноватых подземных вод в Приаралье. – Алма-Ата, 1992.

4. Хасанов А.С. Гидрохимия мезозойских отложений Амударьинского артезианского бассейна. – Ташкент: Фан, 1976. - 245 с.

5. Шапиро А.М. Перспективы управления ресурсами пресных подземных вод в низовьях р.Амударьи. – Ташкент, 1985. - С.16-20.

Рахмонов К.Р., Бегматова С.П., Мирзаев Ў.А.

ЎЗБЕКИСТОН ТОҒ ДАРЁЛАРИ ОЙЛИК МУАЛЛАҚ ОҚИЗИҚЛАРИ БИЛАН СУВ САРФЛАРИ ОРАСИДАГИ БОҒЛАНИШЛАРНИ ЎРГАНИШ

Аннотация: мақола Ўзбекистондаги тоғ дарёлари сув сарфлари билан муаллақ оқизиклари орасидаги боғланишларни ўрганишга бағишланган. Ҳисоблашларда кўп йиллик стандарт гидрометеорологик маълумотлардан фойдаланилган.

Калит сўзлар: дарё хавзаси, дарё, сув сарфи, муаллақ оқизиклар, сув омборлари, боғланиш графиги, корреляция коэффициенти, регрессия тенгламалари, уларнинг аниқлиги.

Рахмонов К.Р., Бегматова С.П., Мирзаев У.А.

ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ МЕСЯЧНЫМИ РАСХОДАМИ ВЗВЕШЕННЫХ НАНОСОВ И ВОДЫ ГОРНЫХ РЕК УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: статья посвящена к изучению связи между расходами воды и стоками взвешенных наносов горных рек Узбекистана на основе многолетних стандартных гидрометеорологических наблюдений.

Ключевые слова: бассейн реки, расход воды, взвешенные наносы, водохранилище, график связи, коэффициент корреляции, уравнения регрессии, их точность.

Raxmonov K.R., Begmatova S.P., Mirzaev U.A.

THE ASSOCIATION BETWEEN MONTHLY EXPENDITURE SUSPENDED SEDIMENT AND WATER DISCHARGE IN MOUNTAIN RIVERS OF UZBEKISTAN

Abstract: the article is devoted to the study of the relationship between water flow and suspended sediment runoff of mountain rivers of Uzbekistan on the basis of long-term standard meteorological observations.

Key words: river basin, water flow, suspended sediment, reservoir, graphic communications, correlation coefficient, regression equations, their accuracy.

Кириш. Ўзбекистон тоғ дарёлари ойлик муаллақ оқизиклари билан сув сарфлари орасидаги боғланишларни ўрганиш гидрологик ҳисоблашларда, сув ҳўжалиги тизимини самарали ташкил этишда, сув омборларини лойиҳалаш ва қуришда муҳим аҳамият касб этади. Шу билан бирга мазкур масала сув омборлари ва каналларнинг лойқа оқизиклар билан тўлишини баҳолашда муҳим ҳисобланади. Ушбу турдаги боғланишларни ўрганиш натижасида олинган регрессия тенгламалари муаллақ оқизиклар сарфлари қаторидаги узилишларни тиклаш имконини беради.

Муаммонинг ўрганилганлиги. Дарёлар муаллақ оқизиклари билан сув сарфлари орасида ўзига хос боғланишлар мавжудлиги Г.В.Лопатин, В.Л.Шульц, О.П.Шеглова, Ю.В.Иванов, Ф.Ҳ.Ҳикматов ва бошқалар томонидан ўрганилган. Қуйида ушбу масала Ўзбекистон тоғ дарёлари хавзалари мисолида, кузатиш йиллари қатори узайтирилган ҳолат, яъни янги гидрометеорологик маълумотларни ҳисобга олган ҳолда ўрганилди.

Ишнинг мақсади ва вазифалари. Мазкур тадқиқот ишининг асосий мақсади дарёлар ойлик муаллақ оқизиклари билан сув сарфлари орасидаги боғланишларни Ўзбекистон тоғ дарёлари, яъни Чирчиқ-Оҳангарон, Сангзор, Зоминсув, Зарафшон, Қашқадарё ва Сурхондарё хавзалари мисолида ўрганишдан иборат. Мақсадни амалга ошириш учун ишда қуйидаги вазифалар белгиланди ва ўз ечимини топди:

1) Ўзбекистон тоғ дарёлари муаллақ оқизиклари билан сув сарфлари орасидаги боғланишларни ўрганишга имкон берадиган гидрологик постларни танлаш, уларда қайд этилган маълумотларни тўплаш, бирламчи қайта ишлаш;

2) танланган гидрологик постларда қайд этилган гидрологик маълумотлар асосида боғланиш графикларини тузиш;

3) дарёлар муаллақ оқизиклари билан сув сарфларининг ўзаро боғлиқлигини