

кенгайтириши ва ўрмонларни ноқонуний кесилишга қарши курашиши борасидаги саъй-ҳаракатлар кўриб чиқилган .

**Калит сўзлар:** атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиши, кўкаламзорлаштириши, иқлим ўзгариши оқибатларини юмишатиши, Ўзбекистон, иссиқхона газлари ажратмалари, барқарор ривожланиши, қайта тикланадиган энергия манбалари, иқлим ўзгаришига мослашиши, халқаро ҳамкорлик, атроф-муҳит сиёсати, саноат чиқиндилари, яшил иқтисодиёт.

УДК: 631.6.02:574

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ АҲОЛИСINI ИЧИМЛИК СУВИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

У.А. СОДИҚОВА<sup>1\*</sup>, И.А. УСМАНОВ<sup>2</sup>, М.Ш. АБДИЕВА<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

<sup>2</sup> Санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий текшириш институти

<sup>3</sup> Гидрометеорология илмий-тадқиқот институти, matluba\_abdiyeva@mail.ru

**Аннотация.** Мақола Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисини ичимлик суви билан таъминлаш ҳамда қишлоқ аҳолисини марказлашган ва марказлаштирилмаган маиший-хўжалик ичимлик суви таъминоти тизимлари фаолиятини баҳолаш натижаларини ўрганишга бағишланган. Шунингдек, сув таъминоти тизимларининг санитария-техник самарадорлиги ва ичимлик суви сифати ўрганилган.

**Калит сўзлар:** ичимлик суви, сув сифати, кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлар, аҳоли, сув таъминоти, санитария меъёрлари, гигиеник талаблар.

**Кириш.** Қорақалпоғистон Республикаси доимий аҳолиси сони 2020 йил 1 октябрь ҳолатига 1 916 124 кишини ташкил этиб, 2019 йил бошидан 1777,3 кишига ёки 0,9% га ўсган. Жумладан, шаҳар аҳолиси сони 938 658 кишини (жами аҳоли сонидоги улуши 49,0%, қишлоқ аҳолиси сони 977 466 кишини 51,0%) ташкил этган бўлиб, аҳолиси зичлиги ҳар квадрат километрга 11,33 кишини ва майдони 166600 км<sup>2</sup> ни ташкил қилади.

Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудига аҳолига сифатли ичимлик суви етказиб бериш ҳамда ичимлик суви манбаларининг минерализация миқдорининг ортиши [Small, 2001], гигиеник талабга жавоб бермаслиги инсон саломатлиги учун энг катта хавф бўлиб қолмоқда.

ЖССТ ҳисоботига кўра (2001), Қорақалпоғистон аҳолисининг 32% ичимлик сувининг асосий манбаи сифатида ичимлик суви таъминоти тизимларидан фойдаланса, 57% ер ости сувларини насос орқали ҳамда очик қудуқлардан фойдаланади, атига 2% аҳоли тоза ичимлик суви сотиб олади [Lall, 2012].

Ичимлик суви сифатини назорат қилиш давлат санитария назорати вазифаларини бажариш тартибида Ўзбекистон Республикаси Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги хизмати ҳудудий марказларининг лабораториялари томонидан амалга оширилади

Сув сифатини назорат қилиш ва унинг белгиланган талабларга мувофиқлигини баҳолаш сув қувурининг тарқатиш тармоғига тушишидан аввал, сув таъминоти манбаларидан сув олиш иншоотларида ва сувни тарқатиш тармоғининг турли нуқталарида

\* Масъул муаллиф: sodikova\_umidaxon@mail.ru, тел.: +998 97 719-65-01

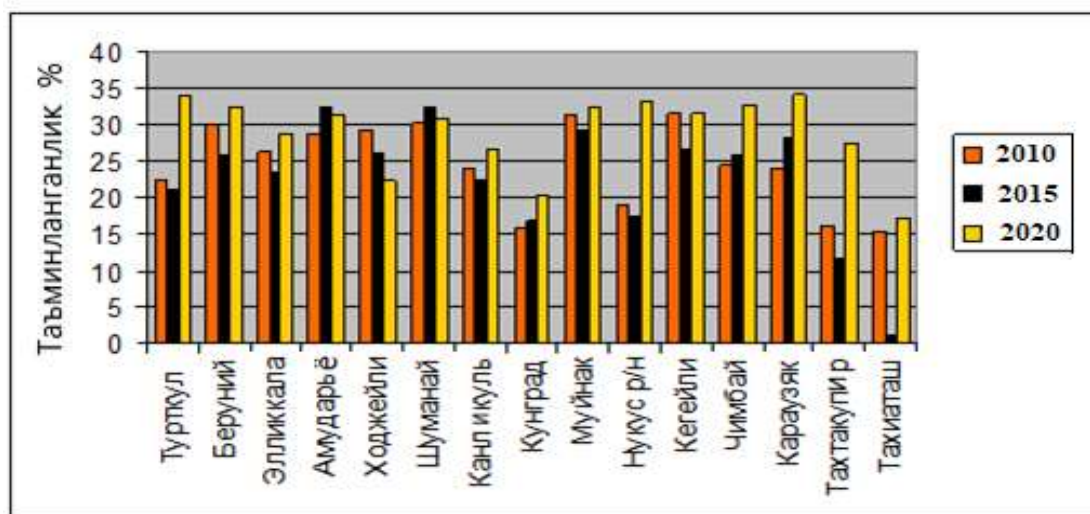
амалга оширилади. Намуна олиш нукталарининг жойлашуви санитария-эпидемиологик хизмати органлари билан мувофиқлаштирилади

**Ишнинг мақсади ва вазифалари.** Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисини ичимлик суви билан таъминланганлиги ҳамда қишлоқ аҳолисини марказлашган ва марказлаштирилмаган маиший-хўжалик ичимлик суви таъминоти тизимлари фаолиятини баҳолаш натижаларини ўрганишга қаратилган, ҳамда сув таъминоти тизимларининг санитария-техник самарадорлиги ичимлик суви сифати нуктаи назаридан тадқиқ этилган.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Қорақалпоғистон Республикасининг Тўрткўл, Беруний, Элликқалъа, Амударё, Хўжайли, Шуманай, Қанликўл, Қўнгирот, Мўйноқ, Нукус тумани, Кегейли, Чимбой, Қораузак, Тахтақўпир, Тахиатош худудлари мисолида қишлоқ аҳолисини ичимлик суви билан таъминланганлигини баҳолаш.

**Бирламчи маълумотлар ва тадқиқот усуллари.** Таъкидлаш жоизки, бугунги кунга қадар Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ аҳолисининг ичимлик сувидан фойдаланишини ўрганиш бўйича кам тадқиқотлар олиб борилган [Алламуратов, 2016; Садыкова, 2015]. Ушбу тадқиқотларнинг мақсади сўнгги ўн йил ичида Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ аҳолисининг ичимлик сувидан фойдаланиш ҳолати ва ичимлик суви сифатини баҳолашдан иборат эди [Файзиева, 2013; Чембарисов, 2016]. Шундан келиб чиқиб тадқиқотлар статистик таҳлил, дала ва лаборатория шароитида ўтказилди.

**Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.** Қорақалпоғистон Республикасида 2020 йилда 2010 йилга нисбатан булоқ ва қудуқлардан аҳолининг марказлаштирилмаган сув истеъмоли динамикаси деярли ўзгармаганлиги аниқланган. Қорақалпоғистон аҳолисини марказлаштирилмаган сув таъминоти билан қамраб олинганлиги 2010 йилда 28,2% бўлса, 2020 йилга келиб бу кўрсаткич 27,9% ни ташкил этган (1-расм).



1-расм. Қорақалпоғистон аҳолисини марказлаштирилмаган сув таъминоти билан қамраб олинганлиги, %

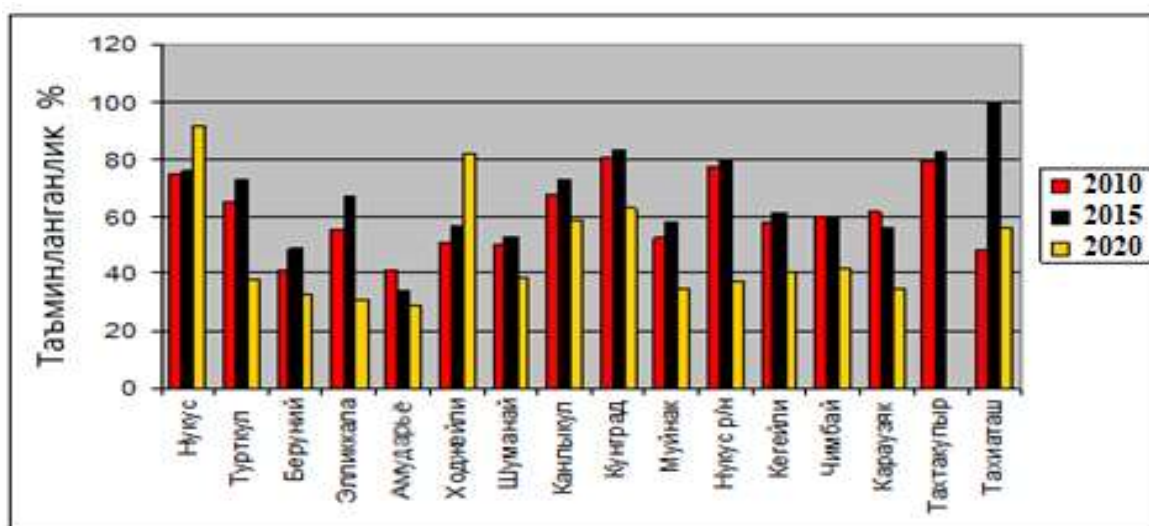
Рис. 1. Охват нецентрализованным водоснабжением населения Каракалпакстана, %

Fig. 1. Coverage of the population of Karakalpakstan with non-centralized water supply, %

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, ичимлик эҳтиёжлари учун энг кўп сув истеъмоли Қораузак туманида (34,1%), энг паст – Тахиатош туманида (17,2%) қайд этилган. Қишлоқ аҳолиси ичимлик суви ва маиший эҳтиёжлар учун ер юзасидан 2,0-2,5 метр чуқурликдаги қудуқлардан фойдаланади. Умуман олганда, 2020 йилга келиб, 2010 йилга нисбатан Қорақалпоғистон Республикаси барча туманларида аҳоли саломатлиги хавфсизлигининг ўсиш фойизи динамикаси кузатилган бўлиб, (Хўжайли

тумани бундан мустасно), бу кўрсаткич 7,0 фоизга камайганлиги кузатилган. Қорақалпоғистон аҳолисини 2010-2020 йилларда марказлаштирилган ичимлик суви таъминоти тизимлари билан таъминлаш бўйича узоқ муддатли маълумотлар таҳлили шуни кўрсатдики, Хўжайли, Тахиатош туманлари ва Нукус шаҳрида ижобий тенденция кузатилган (2-расм). Агар 2010 йилда Хўжайли туманида марказлаштирилган сув таъминоти тизимига эга аҳолининг улуши 50,5% ни ташкил этган бўлса, 2020 йилда бу кўрсаткич 81,7% бўлди, яъни ўсиш 31,2% ни ташкил этган. Умуман олганда, Қорақалпоғистон Республикасида 2020 йилга келиб, 2010 йилга нисбатан аҳолини марказлаштирилган маиший ва ичимлик суви билан таъминлаш 9,4 фоизга камайган (2-расм).

Қорақалпоғистон Республикасида 2020 йил ҳолатига кўра 18 та шаҳар ва 126 та қишлоқларда сув қувурлари мавжуд. Шаҳар сув қувурлар сони 2010 йилга нисбатан 2020 йилда биттага, идоровий сув қувурлар сони эса 25 тага ошган. Шу билан бирга, умумий фойдаланишдаги сув қувурларининг санитария меъёрларига риоя қилмаслиги 2020 йилда 22,2% ни ташкил этиб, 2010 йилга нисбатан 13,1% га камайган, идоровий сув қувурлари эса 2020 йилда 0,8% ва 2010 йилда 2,0% ни ташкил этган.



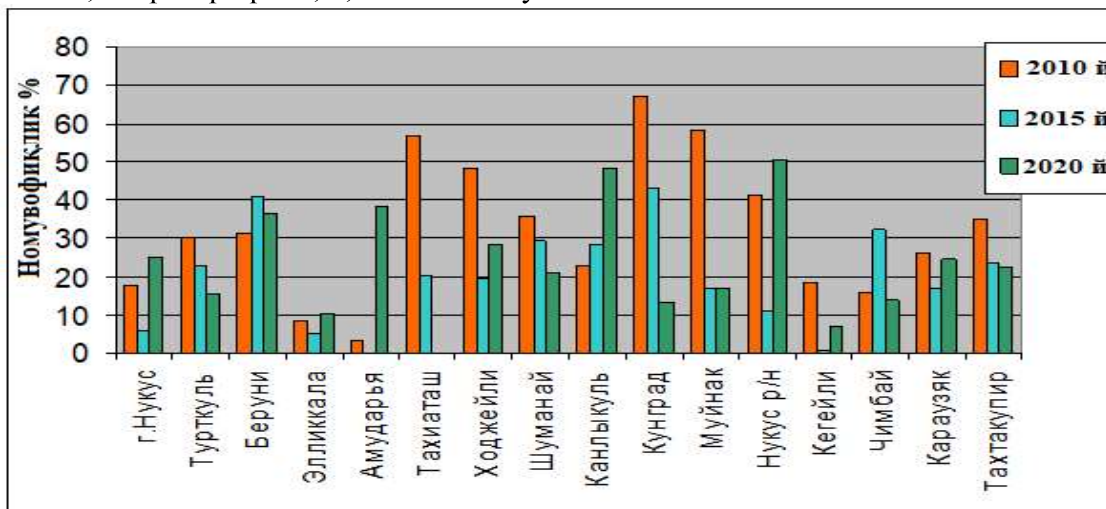
2-расм. Қорақалпоғистон аҳолисини марказлаштирилган сув таъминоти билан камраб олинганлиги, %

Рис. 2. Охват централизованным водоснабжением населения Каракалпакстана, %

Fig. 2. Coverage of the population of Karakalpakstan with centralized water supply, %

Шаҳар сув қувурларида ретроспектив ўн йил давомида ичимлик суви сифати кимёвий ва микробиологик жиҳатдан ёмонлашганлиги аниқланган (3, 4-расм). Шундай қилиб, агар 2010 йилда коммунал сув қувурларидаги ичимлик сувининг кимёвий кўрсаткичлар бўйича мос келмаслигининг ўртача йиллик кўрсаткичи 23,0% ни ташкил этган бўлса, 2020 йилда бу кўрсаткич 1,8% га ошган ва 24,8% ни ташкил этган. Шунингдек, микробиологик кўрсаткичлар бўйича динамикаси 2010 йилга нисбатан 2020 йилга келиб ёмонлашганлиги ва 2010 йилда 2,0% ни ташкил этган бўлиб, бу кўрсаткич 2020 йилда 3,6% ни ташкил этган. Қорақалпоғистон Республикасининг идоровий сув таъминоти тизимларида ичимлик суви сифати 2020 йилга келиб кимёвий ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича сезиларли даражада ёмонлашгани аниқланган. Ўртача йиллик номувофиқлик даражаси 2010 йилда 25,7% бўлса, 2020 йилда бу кўрсаткич 43,3% ни ташкил этган бўлиб, яъни у 17,6% га ошганлиги кузатилган. Худди шундай сув

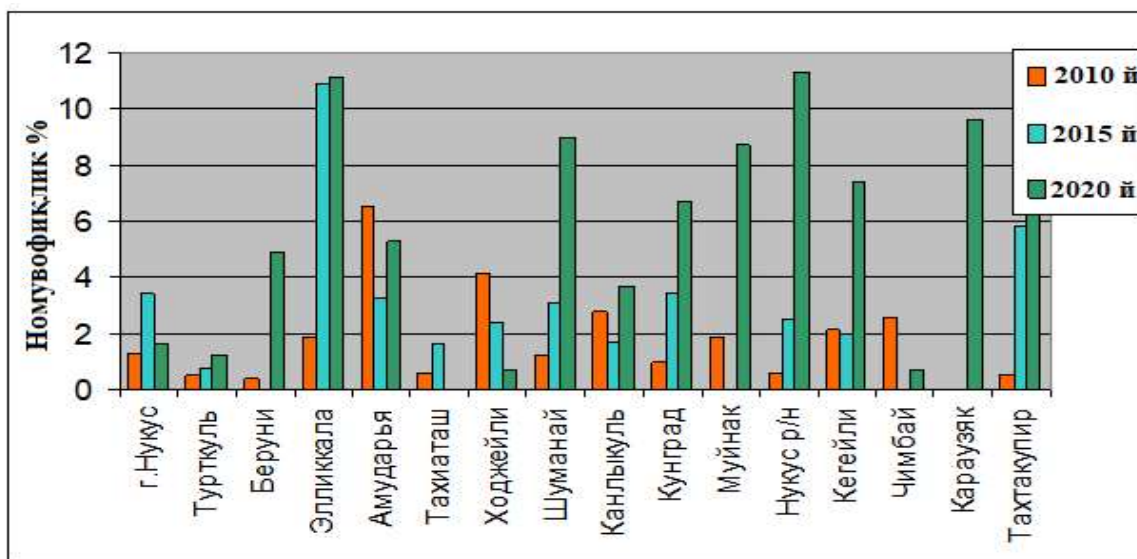
сифати ўзгаришининг микробиологик кўрсаткичлар бўйича динамикаси ҳам аниқланган бўлиб, 2010 йилда бу кўрсаткичлар бўйича сув сифатининг санитария меъёрларига риоя қилмасликнинг ўртача йиллик кўрсаткичлари 1,7% ни ташкил этган ҳамда 2020 йилда бу кўрсаткич 4,2 баравар ортиб, 7,2% га тенг бўлган.



3-расм. Қорақалпоғистон Республикасидаги сув қувурлари сувининг кимёвий кўрсаткичлар бўйича сифати

Рис. 3. Качество водопроводной воды в Республике Каракалпакстан по химическим показателям

Fig. 3. Quality of tap water in the Republic of Karakalpakstan according to chemical indicators



4-расм. Қорақалпоғистон Республикасидаги сув қувурлари сувининг микробиологик кўрсаткичлар бўйича сифати

Рис. 4. Качество водопроводной воды в Республике Каракалпакстан по микробиологическим показателям

Fig. 4. Quality of tap water in the Republic of Karakalpakstan according to microbiological indicators

Ҳозирги кунда вилоят аҳолиси қуйидаги манбалардан ичимлик суви сифатида фойдаланмоқда: Туямуюн-Нукус канали орқали етказиб бериладиган сув; суғориш тармоғидан олинган сув; очик сув омборлари ва ер ости қудуқлардан олинган сув.

Умуман олганда, Қорақалпоғистон Республикасида сўнгги ўн йил ичида кимёвий ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича шаҳар сув қувурларида ичимлик суви сифати ёмонлашганлиги кузатилган. Гигиеник талабларга жавоб бермайдиган шаҳар сув қувурларидан олинган сув намуналарининг улуши нисбатан барқарор ва 2020 йилда кимёвий кўрсаткичлар бўйича 24,8% ни ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича 3,6% ни ташкил этган.

Сўнгги йилларда Қорақалпоғистон Республикасида ичимлик суви сифатини таҳлил қилиш натижаларига кўра сувнинг минераллашуви сезиларли даражада ошгани аниқланди. Йилнинг куз ва баҳор даврларида умумий минераллашувнинг максимал қийматлари 2100-2500 мг/л га етган ҳамда рухсат этилган концентрация микдоридан 1,5-2,5 баравар юқорилиги аниқланган.

**Хулоса.** 1. Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг 2020 йил ҳолатига кўра марказлаштирилган сув таъминоти билан 51,2 фоизи таъминланган бўлиб, аҳолининг 27,9 фоизи қудуқ ва булоқлардан олинган марказлаштирилмаган сув таъминоти билан таъминланган. Қишлоқ аҳолисининг 18% ер усти сув омборларидан ичимлик эҳтиёжлари учун фойдаланади.

2. Қишлоқ сув таъминоти тизимларида O'zDSt 950:2011 “Ичимлик суви” стандарти талабларига жавоб бермайдиган сув намуналарининг улуши кимёвий кўрсаткичлар бўйича 43,4% ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича 7,2% ни ташкил қилади. Ичимлик суви сифатининг 2020 йилга келиб кимёвий кўрсаткичлар бўйича 17,6% ва микробиологик кўрсаткичлар бўйича 5,5% га ёмонлашув динамикаси қайд этилди.

3. Водопровод ва қудуқ сувларининг минераллашувининг энг ёмон кўрсаткичлари Хўжайли, Мўйнок. Қўнғирот ва Тахтақўпир туманларида қайд этилган, бу ерда уларнинг қийматлари меъёрий даражадан 2,5-3,5 баравар юқори.

**Муаллифлар ҳиссаси.** У.А. Содиқова: Мақола ғояси, методология, маълумот тўплаш, таҳлил қилиш, матнни ёзиш, графикларни тузиш, маълумотларни текшириш. И.А. Усманов: мақола ғояси, маълумот тўплаш, таҳлил қилиш, матнни ёзиш. М.Ш. Абдиева: матнни ёзиш, таҳлил қилиш, мақолани расмийлаштириш. Барча муаллифлар қўлёзманинг нашрга тавсия этилган шаклини ўқиб чиқдилар ва ўз розилигини билдирдилар.

## АДАБИЁТЛАР

*Алламуратов К.К.* Качество воды и здоровье населения Республики Каракалпакстан // Теория и практика современной науки. – 2016. – №. 6– 1 (12). – С. 37–45.

*Садыкова У.А.* Вопросы питьевого водоснабжения в Узбекистане / Материалы республиканской научно-практической конференции «Проблемы рационального использования водных ресурсов и улучшения состояния орошаемых земель», – Ташкент. 2015. – С. 43-47.

*Файзиева Д.Х.* К вопросу питьевого водоснабжения и охраны водоёмов бассейна Амударьи / Материалы VI Международной конференции «Инновационные технологии и экологическая безопасность в мелиорации», Коломна, 2013. – С. 40-43.

*Чембарисов Э.И. и др.* Генезис, формирование и режим поверхностных вод Узбекистана и их влияние на засоление и загрязнение агроландшафтов (на примере бассейна реки Амударьи) / Нукус: Изд-во “Qaraqalpaqstan”. – 2016. – С. 188–193.

*Lall R.* An Unhealthy Place to Live: Prioritizing Public Health and Addressing Environmental Contamination in Karakalpakstan. Disaster by Design: The Aral Sea and its Lessons for Sustainability. – Emerald Group Publishing Limited, 2012. – p. 261-274.

*Small I.* Acting on an environmental health disaster: The case of the Aral Sea // Environmental Health Perspectives, 109 (6), (2001). – P. 547–549. doi: 10.1289/ehp.01109547.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН****У.А. СОДИКОВА<sup>1</sup>, И.А. УСМАНОВ<sup>2</sup>, М.Ш. АБДИЕВА<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний<sup>3</sup> Научно-исследовательский гидрометеорологический институт, matluba\_abdiyeva@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена изучению обеспеченности населения Республики Каракалпакстан питьевым водоснабжением и приведены результаты оценки функционирования систем централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения сельского населения. Изучена санитарно-техническая эффективность работы систем водоснабжения и качество питьевой воды.

**Ключевые слова:** питьевая вода, качество воды, химические и бактериологические показатели, население, водоснабжение, санитарные нормы, гигиенические требования

**THE CURRENT STATE OF DRINKING WATER SUPPLY OF THE RURAL POPULATION IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN****U.A. SADIKOVA<sup>1</sup>, I.A. USMANOV<sup>2</sup>, M.Sh. ABDIEVA<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Research Institute of Irrigation and Water Problems<sup>2</sup> Research Institute of Sanitary, Hygiene and Occupational Diseases<sup>3</sup> Hydrometeorological Research Institute, matluba\_abdiyeva@mail.ru

**Abstract.** The article is devoted to the study of the provision of the population of the Republic of Karakalpakstan with drinking water supply, the results of the assessment of the functioning of centralized and non-centralized household and drinking water supply systems for the rural population. The sanitary and technical efficiency of water supply systems and the quality of drinking water have been studied.

**Keywords:** drinking water, water quality, chemical and bacteriological indicators, population, water supply, sanitary standards, hygienic requirements.

**REFERENCES**

Allamuratov K.K. Kachestvo vody i zdorove naseleniya Respubliki Karakalpakstan [Water quality and public health in the Republic of Karakalpakstan]. // Teoriya i praktika sovremennoy nauki. – 2016. – №. 6-1 (12). – S. 37-45. (in Russian)

Sadykova U.A. Voprosy pitevogo vodosnabjeniya v Uzbekistane [Issues of drinking water supply in Uzbekistan]. / Material respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii «Problemy racionalnogo ispolzovaniya vodnyx resursov i uluchsheniya sostoyaniya orshaemyx zemel», – Tashkent. 2015. – S. 43-47. (in Russian)

Fayziyev D.X. K voprosu pitevogo vodosnabjeniya i oxrany vodyomov basseyna Amudariy [On the issue of drinking water supply and protection of reservoirs in the Amu Darya basin]. / Materialy VI Mejdunarodnoy konferentsii «Innovatsionnye texnologii i ekologicheskaya bezopasnost v melioratsii», Kolomna, 2013. – S. 40–43. (in Russian)

Chembarisov E. I. i dr. Genesis, formirovanie i rejim poverxnostnyx vod Uzbekistan i ix vliyanie na zasolenie i zagryaznenie agrolandshaftov (na basseyna reki Amudari) [Genesis, formation and regime of surface waters of Uzbekistan and their impact on salinization and pollution of agricultural landscapes (on the example of the Amudarya River basin)]. // Nukus, izdatelstvo «Qaraqalpaqstan. – 2016. – S. 188-193. (in Russian)