

УДК 631.6.02;526.80;502.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ И ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА ТАДЖИКИСТАНА

Пулатов Ш.Я., Бахриев С.Х., Бобохонов Х.

Аннотация: в данной статье приводятся результаты исследований по анализу состояния питьевого водоснабжения и ситуации в отношении сточных вод города Вахдат. Выявлены основные проблемы обеспечения населения чистой питьевой водой. Дана оценка состояния инфраструктуры системы водоснабжения и водоотведения города и выявлены основные проблемы в данной сфере.

Ключевые слова: система водоснабжения, сточные воды, задвижка, питьевая вода, водопроводная сеть, норма водоотведения.

Сегодня глобальное потепление является одной из основных актуальных проблем для всего человечества. В мировом масштабе требуется решение вопросов касающихся изменения климата на земном шаре. Прежде всего оно влияет на водные ресурсы в последствии, которого происходит нехватка питьевой воды, за счет исчезновения (таяния) источников пресной воды, подъёма уровня воды в морях и океанах вызывающих стихийные бедствия, в частности селей и наводнений. Эти процессы приобретают актуальнейшее значение, особенно в Центрально - Азиатском регионе, о когда очевидно усыхающее Аральское море, катастрофически влияющее на экологический баланс региона.

В действительности, в последнее время средства массовой информации уделяют весьма много времени вопросам изменения климата.

На международной конференции по климату в Глазго Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш призвал все страны признать, что нынешнее поколение находится в эпицентре климатической катастрофы. Он настоятельно реко-

мендовал выполнить все обязательства, закрепленные в Парижском соглашении: сократить эмиссию парниковых газов, выделять ежегодно развивающимся странам 100 млрд долларов на борьбу с изменением климата и активизировать меры по адаптации к последствиям глобального потепления.

Температура на планете Земля может достичь критических для жизни человека показателей, предсказывают ученые. Согласно новым данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата при ООН, существует высокая вероятность повышения температуры на Земле на 2,7 градуса уже к 2100 году. Это приведет к катастрофическим последствиям.

К 2050 году более 5 млрд людей в мире не будут иметь доступа к пресной воде по меньшей мере один месяц в году. В 2018 году, как сообщают во Всемирной метеорологической организации, таких людей насчитывалось 3,6 млрд. Значительная часть водных ресурсов используется для удовлетворения нужд сельского хозяйства. Рост населения и увеличение потребности в продовольствии, как ожидается,

усугубят проблему дефицита воды.

Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон с высокой трибуны ООН выразил свою озабоченность в связи с все более увеличивающимися темпами таяния наших ледников, из которых, на сегодня, более 1000 уже исчезли. Предполагается, что к 2050 году до одной трети ледников в Центральной Азии полностью исчезнут, что резко повысит риск внезапных наводнений от прорыва ледниковых озёр, также может возникнуть острая нехватка водных ресурсов в регионе.

В настоящее время влияние изменения климата на агропромышленный комплекс нашего региона можно оценивать, как значительную проблему. Повышение температуры атмосферного воздуха привело к уменьшению снежного покрова (максимальная температура в летний период составляет 48-52 0С). В результате уменьшения атмосферных осадков запасы водных ресурсов уменьшаются. Например, расход воды в речке Сурхак (Муминабадский район) вода, которой поступает в канал Кулюлю (проектная мощность 2,8 м3/сек), в весенний период года составляет 2 м3/сек, а в июне всего 0,15-0,20 м3/сек. Аналогичных этому примеров, достаточно много в республике (река Хонако и др.). Это приводит к нехватке оросительной воды в дехканских (фермерских) хозяйствах.

Также одной из причин изменения климата является сокращение площади лесного хозяйства. На данный момент наблюдается сильное обредение, то есть уменьшение количества деревьев, что объясняется резким повышением температуры воздуха.

В основном, причины исчезновения лесного хозяйства заключаются в следующем:

- Вырубка лесов – в период ограничения энергоресурсов в республике населённые пункты, находящиеся вблизи лес-

ного хозяйства, вырубали деревья и использовали в качестве дров для тепла (топки печей). На сегодня, в связи со снятием ограничения на электроэнергию в республике, отпала необходимость у населения в использовании деревьев для своих нужд. В случае же нарушения, по принятому закону полагается штраф и оформление протокола за незаконную вырубку лесов. В связи с этим, незаконной вырубке лесов не наблюдается, за исключением очень редких случаев.

- Нехватка достаточной влаги в почве. В последние годы наблюдается повышение температуры воздуха, особенно в летний период, а выпадение осадков имеет тенденцию к уменьшению. В таком случае наблюдается наибольшее испарение влаги с поверхности почвы. Если при достаточной влажности воздуха и почвы семена деревьев, которые по тем или иным причинам падали на почву и естественным путём произрастали, то в последние 5-10 лет, по вышеуказанным причинам, этого явления не наблюдается.
- Распространение различных болезней. В связи с повышением температуры воздуха и значительным уменьшением снежного покрова в лесном хозяйстве, наблюдается более быстрое и широкое распространение различных, особенно, инфекционных, заболеваний. Известно, что при минусовой температуре инфекция распространяется медленнее, а то и вовсе погибает.
- Применение ядохимикатов. В лесном хозяйстве применение ядохимикатов категорически запрещено, так как это может привести к отравлению и гибели растительного и животного мира. В случае заражения деревьев работы выполняются вручную, то есть заражённые ветки деревьев выносятся с территории и сжигаются. Таким образом, территория хозяйства очищается.

В целом на сегодняшний день изменение климата влияет в секторах экономики следующим образом:

- Уменьшение водных ресурсов в источниках и родниках за счёт уменьшения выпадения осадков;
 - Увеличение эрозии и засоленности сельскохозяйственных земель вследствие неправильных (ненормированных) орошений и изменение сроков применения агротехнических мер в результате изменения климата (несвоевременная вспашка и культивирование сельскохозяйственных культур (хлопка));
 - Значительное уменьшение растительного покрова на пастбищных и богарных землях, что привело к нехватке кормов для животноводческой отрасли.
 - Снижение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур;
 - Недостаток поливной воды в вегетационный период сельскохозяйственных культур. В особенности нехватка воды наблюдается во время вторичного посева в июне-июле;
 - В лесном хозяйстве наблюдается уменьшение количества деревьев в рядах;
 - Увеличение и распространение различных инфекционных болезней в целом;
 - Снижение качества и объёма питьевой воды, а также сложности при распределении между водопотребителями из-за сложного рельефа местности;
 - Увеличение угрозы засухи сельскохозяйственных земель;
 - Резкое изменение потоков тёплого и холодного воздуха увеличивает частоту возникновения гроз, града и бури, сопровождающих потоки селей;
 - Снижается уровень жизни населения, в результате чего наблюдается увеличение потока мигрантов за границу (эмиграция);
 - Ухудшение экологического баланса окружающей среды.
- В связи с вышеизложенным, для снижения влияния на изменение климата рекомендуются выполнение следующих мероприятий:**
- Строительство дополнительных вододерживающих сооружений, которые должны будут способствовать большему объёму сбора воды, что позволит решить проблемы нехватки воды в течение ирригационного сезона;
 - Восстановление существующих и строительство новых скважин для водоснабжения как питьевой, так и оросительной водой;
 - Восстановление оросительных систем и насосных станций. Это позволит бесперебойно подавать воду всем водопотребителям и водопользователям;
 - Применение водосберегающих и почвозащитных технологий при орошении сельскохозяйственных культур;
 - На пастбищных и богарных землях проведение глубокого щелевания или рыхления почвы с целью аккумуляции атмосферных осадков в почве;
 - Создание террас и лесополос с целью устранения водной и ветровой эрозии почвы;
 - Необходимо создание информационно-консультационного центра с целью своевременного информирования деканских (фермерских) хозяйств, что будет способствовать получению аграриями ответов на многие их вопросы: по технологии выращивания сельскохозяйственных культур в зависимости от погодных условий и другое;
 - С целью оповещения населения об угрозах селей сходов и других стихийных бедствий необходимо установить звуковые сирены;
 - С целью экономичного расходования энергии и, соответственно, уменьше-

ния оплаты за неё, необходимо использовать солнечную энергию для работы насосных станций;

- Для повышения культуры земледелия и переподготовки кадрового потенциала необходимо проведение различных обучающих мероприятий для деканских (фермерских) хозяйств;

В заключение необходимо отметить, что при устойчивом развитии аграрного сектора рациональное использование водных ресурсов во всех отраслях экономики, является одним из важных условий.

Список литературы:

1. Земельный фонд Государственного комитета по землеустройству и геоде-

зии Республики Таджикистан по состоянию на 1 января 2021 года.

2. Информационный бюллетень Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан. – Душанбе: 2017.
3. Концепция по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике Таджикистан. Душанбе: 2002.- 65 с..
4. Третье национальное сообщение Республики Таджикистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Душанбе: 2014. – 167 с.

ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯИ ОБСАРФАКУНАНДА ВА ЗАМИНҲИФЗКУНАНДАИ ОБЁРЌ– АСОСИ РУШДИ УСТУВОРИ СОҲАИ КИШОВАРЗЌ ДАР ШАРОИТИ ТАҒЙИРЁБИИ ИҚЛИМИ ТОҶИКИСТОН

Пулатов Ш.Я., Бахриев С.Ҳ., Бобохонов Ҳ.

Аннотатсия: мақолаи мазкур доир ба масъалаҳои тағйирёбии иқлим ва таъсири он ба соҳаи кишоварзӣ бахшида шудааст. Дар он таҳлилҳои олимон ва мутахассисон доир ба тағйирёбии иқлим, ки дар гузоришҳо ва маҷаллаҳои илмӣ-тадқиқотӣ ҷоп гардидаанд, омӯхта шудааст. Дар асоси гузаронидани тадқиқот бо усули мушоҳидаҳо ва пурсиш аз шахсони масъул таъсири манфии тағйирёбии иқлим ба соҳаи кишоварзӣ муқаррар карда шуд. Дар асоси натиҷаҳои тадқиқот самтҳои мушаххаси тадбирҳо оид ба қоҳиш, мутобиқшавӣ ва таъсири манфии тағйирёбии иқлим тавсияҳо пешниҳод карда шудааст. Бинобар ин, аз ҳама аҳамияти муҳим дошта ин самаранок истифодабарии захираҳои об дар тамоми бахшҳои иқтисодӣ ба ҳисоб меравад.

Калидвожаҳо: тағйирёбии иқлим, захираҳои обӣ, соҳаи кишоварзӣ, оби обёрӣ, фарсоиши хок, шӯршавии заминҳо, технологияҳои обсарфакунанда ва заминҳифзкунанда.

WATER–SAVING AND SOIL-PROTECTIVE IRRIGATION TECHNOLOGIES APPLICATION - BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR IN THE CHANGING CLIMATE OF TAJIKISTAN

Pulatov Sh. Y., Bahriev S.H., Bobokhonov H.

Annotation: the article is devoted to the problems of climate change, especially affecting the innovative development of the agricultural sector of the country. The expert

assessments of scientists published in the scientific literature and reports of research organizations on climate change have been studied and analyzed. Based on the conducted research, the method of observation and interviews with responsible persons revealed the main negative effects of climate change on the agricultural sector. According to the results of the research, specific directions of measures for mitigation, adaptation and the negative impact of climate change are recommended. In this regard, the rational use of water resources in all sectors of the economy is important.

Key words: *climate change, water resources, agricultural sector, irrigation water, soil erosion, land salinization, water-saving and soil protection technologies.*

Маълумот дар бораи муаллифон: Пулатов Шавкат Ярашович – номзади илмҳои техникаӣ, дотсенти кафедраи мелиоратсия, таҷдидсозӣ ва ҳифзи замини Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур. Суроға: 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 146. Тел.: +992919000660. E-mail: Sh_Pulatov@mail.ru; Баҳриев Сӯҳбатҷон Хусейнович – узви вобастаи АМ ЧТ, номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, ходими калони илми Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ, E-mail: bahriev@mail.ru, тел.: +992 555554648; Бобохонов Хусейн – магистранти Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур.

Сведения об авторах: Пулатов Шавкат Ярашович – кандидат технических наук, доцент кафедры мелиорации, рекультивации и охраны земель Таджикского аграрного университета имени Ш.Шотемур. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 146. Тел: +992919000660. E-mail: Sh_Pulatov@mail.ru; Баҳриев Сухбатҷон Хусейнович – член-корр. ИА РТ, кандидат технических наук, доцент, старший научный сотрудник Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ, E-mail: bahriev@mail.ru, тел.: +992555554648; Бобохонов Хусейн – магистрант Таджикского аграрного университета имени Ш.Шотемур.

Information about the authors: Pulatov Shavkat Yarashovich – candidate of technical sciences, associate professor of the Department of melioration, recultivation and land protection of the Tajik agrarian University named after Sh. Shotemur. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue, 146. Tel.: +992919000660. E-mail: Sh_Pulatov@mail.ru; Bahriev Suhbatjon Huseynovich-Correspondent Member of the EA of the R of T, Candidate of Technical Sciences, Docent, senior researcher at the Institute of water problems, hydropower and ecology of the National academy of sciences of Tajikistan, E-mail:bahriev@mail.ru; Bobokhonov Huseyn - master's student of the Tajik agrarian University named after Sh .Shotemur.