

УДК: 574. 5263 (5845)

Г. Б. ТОЙЧИБЕКОВА, А. ЕСПЕМБЕТОВ, Н. А. АБДИМУТАЛИП, Н. А. МАМИРОВА

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ Г. ТУРКЕСТАН

(Международный Казахско-турецкий университет им. Х. А. Яссави, г. Туркестан)

Роль воды во всех жизненных процессах общеизвестна. Основной потребитель пресной воды – сельское хозяйство: она идет на мелиорацию, обслуживание животноводческих комплексов и т.п. Наблюдается постоянный рост водопотребления как на производственные, так и на бытовые нужды людей [1]. Проблема обеспечения населения питьевой водой, отвечающей требованиям стандарта, стоит очень остро и является одной из основных задач города Туркестан.

Сегодня по обеспечению качественной водой наш город занимает одно из последних мест в области, хотя запасы подземных вод, признанных пригодными для питья у нас более, чем достаточно. Но из-за недостатка новых водопроводов и проржавевших водопроводных труб идет вторичное загрязнение. На данный момент в Туркестане 6,5% воды не соответствует стандартам. В 2001 году из местного бюджета было выделено 17 миллионов тенге для составления технико-экономического обоснования. Проект предусматривал строительство водовода от начала Кантагинского водяного бассейна до Туркестана. Его протяженность составила 77 километров, примерная стоимость работ была 957 миллионов тенге. Кроме Кентау и Туркестана этот проект должен был обеспечить водой аулы Кантаги, Бирлик, Орангай, Кушата и Шобанак. При этом из Кентау до Туркестана вода проходила самотеком за счет географического перепада местности.

Население города Туркестан централизованной питьевой водой снабжают три организации: МКК «Туркестан-Су», ЗАО «Темиржол су-Арыс» и МКТУ им. Х. А. Ясауи.

По основным показателям обеспечение водой населения города Туркестан не превышает 39%, что заставляет призадуматься об экологической ситуации густо населенных пунктов города. Площадь орошаемых земель города за последние годы несколько увеличилась и состав-

ляет около 40 653 га. За последний период к обработке орошаемых земель присоединились 6105 га. В перспективе имеются большие возможности по использованию подземных вод. Рациональная эксплуатация подземных вод может стать мощным фактором предотвращения процессов вторичного засоления земель и поможет создать стабильную водообеспеченность оросительных систем [2].

В 2010 году по программе «Жол картасы» было выделено 83,7 млн тенге и планировалось подключить к работе 39 скважин, добывающих подземную воду, из которых за полугодие подключилась в основном 21 скважина. Так, в результате значительно увеличилась площадь пахотных земель Туркестанского региона. Объем подземных водных ресурсов города не всегда удовлетворяет потребности народного хозяйства, к тому же из-за неравномерного распределения водных ресурсов по территории, в настоящее время в отдельных регионах постоянно наблюдается дефицит воды.

Так как, к числу важнейших водных ресурсов, пригодных для использования в отраслях производства и населения г. Туркестан относятся подземные воды, соответственно уровень эксплуатации с каждым годом увеличивается до максимальных пределов. Особое место в использовании подземных вод занимает водопотребление для нужд населения. При этом обязательными являются бесперебойность водоснабжения, а также строгое соблюдение научно обоснованных санитарно-гигиенических нормативов.

Водоснабжение населения, а также промышленных предприятий города Туркестан также обеспечивается подземными водами. В частности, за счет:

– Кентау-Туркестанского группового водопровода;

– подземных вод одиночных скважин, а также за счет шахтных колодцев с использованием верхнего водоносного горизонта;

- водозабора железнодорожной станции;
- подземных вод скважинного водозабора «Карашик» (№ 3).

Подземный водозабор железнодорожной станции осуществляется проектной производительностью 6,05 тыс. м³/сут., фактической 2,4 тыс. м³/сут. Проектная производительность водозабора железнодорожной станции составляет 6,05 тыс. м³/сут., фактическая 2,4 тыс. м³/сут., водозабор состоит из 11 скважин, в том числе 9 действующих. По данным ГКП «Туркестан – Су» водоотведение в 2008 г. составило 2162,0 м³/сут., в том числе: бытовых – 1584,0 м³/сут., производственных – 578,0 м³/сут.

Таблица 1. Показатели химических и бактериологических анализов всех действующих скважин за весенний период 2010 г. на соответствие ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая», гигиенические требования и контроль за качеством, Сан ПиН 2.1.4.559-96 по ГКП «Туркестан-Су»

Показатели	Скважина №1	Скважина №2	Скважина №3	Скважина №4	РЧВ	Тельман №3	№4	Туран	СПТУ-29	Сельмаг скв. №2	Норматив по ГОСТу
Запах, баллы 20 С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Привкус баллы 20 С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Цветность, град	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Мутность, мг/дм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5
pH	6,7	6,7	6,8	6,7	6,7	6,7	–	6,7	6,7	6,7	6-9
Общая жесткость, моль/м ³	6,9	6,5	6,8	6,8	6,8	6,5	–	7,1	7,1	7,1	7,0
Железо, мг/дм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
Марганец, мг/дм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Сульфаты, мг/дм	152	160	157	170	157	168	–	165	157	165	500
Сухой остаток, мг/дм	930	940	950	970	930	970	–	950	960	950	1000
Фтор, мг/дм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	–	0,2	0,2	0,2	0,7
Хлориды, мг/дм	28,6	34,6	32,7	35,4	33,1	32,6	–	39,1	36,4	39,1	350
Аммиак, мг/дм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Нитриты, мг/дм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Нитраты, мг/дм	9,9	8,2	8,9	9,2	10	10,6	–	11	9,6	11	45
О окисляемость, мг/дм	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	32,6	–	3,5	4,1	3,5	5,0

В настоящее время, чтобы отремонтировать водопроводы 40 улиц и близлежащих населенных пунктов систем питьевой воды по городу Туркестан, из местного бюджета было выделено 225,5 млн тенге по программе «Жол картасы». В период полугодия, соответственно утвержденному документу, из выделенной суммы на необходимые работы было затрачено 123,4 млн тенге. Работы по эксплуатации проекта работ планируются закончить к концу года [3].

Расходы сточных вод от населения и промышленных предприятий определены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Шахтные колодцы и одиночные скважины, расположенные во дворах отдельных хозяйств и частных домов, не имеют разрешения на специальное водопользование и не предусмотрены зоной санитарной охраны.

При осуществлении новых проектов по созданию обеспечения систем питьевой воды или переработки воды необходимо всестороннее изучение природно-климатических и экономических особенностей Туркестанского региона, тем более, что концентрация водных ресурсов по природным территориям далеко не одинакова.

Показатели химических и бактериологических анализов всех действующих скважин г. Туркестан приведены в табл. 1.

Нормы водоотведения от населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2001, а водоотведение от промышленных предприятий определено в соответствии с «Укрупненными нормами водопотребления и водоотведения» для различных отраслей промышленности (СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО, 1982г.). Суммарные объемы водоотведения по городу приведены в табл. 2.

Одной из основных задач водного хозяйства в Туркестанском регионе является рациональное использование водных ресурсов по всем отраслям и природно-экономическим территориям. На нужды сельского хозяйства ежегодно расход-

Таблица 2. Суммарные объемы водоотведения по городу

Водоотведение, Q ср. сут.	тыс. м ³ /сут.
Население	30,1
Промышленность – всего	6,4
В том числе:	
– производственные сточные воды	4,9
– бытовые сточные воды	1,5,
Всего:	36,5

дуется примерно 93% от всего объема. Доля промышленности и коммунального хозяйства региона и города сравнительно небольшая и составляет соответственно 3,1 и 1,8%. На долю орошаемого земледелия приходится почти 85% от объема водопотребления в сельском хозяйстве и 70% от полного водозабора в регионе. Водохозяйственный баланс региона показывает, что общие потребности народного хозяйства к 2011 г. увеличатся на 22%.

Таким образом, проблема обеспечения питьевой воды по городу стоит очень остра. На сегодня 45 процентов городских жителей используют централизованную питьевую воду, а 46 процентов – из вырытых со двора колодцев (не обработанную подземную воду). Всего 6 процентов местного населения используют воду из централизованной сети. Оставшиеся 0,1 процента жителей обеспечиваются за счет открытых источников и только 3 процента – из водоочистительного сооружения «Омега» [4].

В этом году по городу было обеспечено чистой питьевой водой 11 тысяч человек. На 2011 год планируется выделить 2 миллиарда 140,4 млн тенге для водоснабжения городских и близлежащих населенных пунктов. Если этот проект удастся осуществить, то более 82 тысяч людей будут употреблять чистую воду. Таким образом, централизованное водоснабжение питьевой воды от 45 процентов увеличится до 80 процентов.

Любой город является объектом предельно активно влияющим на состояние водных ресурсов и снижение отрицательных последствий этого влияния является важнейшей задачей. Защита водных ресурсов от истощения и загрязнения, а также их рациональное использование для нужд народного хозяйства – одна из наиболее важных проблем, требующих безотлагательного решения [5]. Одним из основных направлений работы по охране водных ресурсов является внедрение новых технологических процессов производства, переход на замкнутые циклы водоснабжения, где очищенные сточные воды не сбрасываются, а многократно используются в технологических процессах. Замкнутые циклы промышленного водоснабжения дадут возможность полностью ликвидировать сбрасывание сточных вод в поверхностные водоемы, а свежую воду использовать для пополнения безвозвратных потерь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тонкопий М.С. Экология и экономика природопользования: Учебник. Алматы: Экономик С, 2003.
2. Черкинский С.Н. Санитарные условия спуска сточных вод в водоемы. М.: Стройиздат, 1972.
3. <http://www.taza.su.kz/ru/> – Южно-Казахстанская область-Туркестан. aspx.
4. <http://www.Jer.asti.sulari.kz./ru/> – Южный Казахстан – от 02.09.10.
5. Фурсов В.И. Экологические проблемы окружающей среды. Алматы, 1991.

Резюме

Түркістан қаласының су ресурстары мен жергілікті халықты ауызсұмен қамтамасыз етілу жолдары және жұмыстары қаңастырылған. Жергілікті жердің су ресурстарына экологиялық жағдайының күрт нашарлауының әсері де сипатталған.

Summary

In given article the basic ways and works of maintenance of the population as potable water and water resources on the city of Turkestan are considered. In connection with deterioration of an ecological condition of district is studied its influence on water resources.