

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА И КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СТОЛИЦЫ КЫРГЫЗСТАНА

Д.К. Осмонбетова

Рассмотрена водообеспеченность столицы Кыргызстана. Определена связь между охватом населения водоснабжением и быстрой урбанизацией. Дана санитарно-эпидемиологическая ситуация в столице.

Ключевые слова: водные ресурсы; урбанизация; инфекционные болезни; связанные с качеством воды.

Одним из необходимых условий социального развития общества является наличие чистой воды и канализации, т.к. они способствуют сохранению здоровья и улучшают качество жизни.

В мире существует ошеломляющий контраст между богатыми и бедными странами по широкому спектру показателей, в том числе по обеспеченности водопроводом и канализацией.

В некоторых странах охват населения водоснабжением уменьшается по мере быстрой урбанизации. Это характерно и для Кыргызстана. Под урбанизацией понимают процесс роста и развития городов.

В Кыргызстане для 62% населения питьевая вода доступна посредством водопровода. Обеспеченность канализацией гораздо ниже – всего 28,4%.

Доступ к чистой воде и канализации в столице Кыргызстана в 1990 г. составлял 92 и 77,5% соответственно, т.е. приближался к уровню развитых стран. Ежегодно Бишкек потребляет 118 млн. м³ питьевой воды.

Основным источником водоснабжения г. Бишкек является Ала-Арчинское месторождение подземных вод. По состоянию на 01.01.1994 г. суммарный водоотбор по г. Бишкек составлял порядка 6,7 м³/с (около 576,11 тыс. м³/сут. или 211025,72 тыс. м³/год) из 124 водозаборов, 350 скважин [1].

В последние 10 лет темпы роста городского населения, особенно в таких городах, как Бишкек, Ош, Джалал-Абад были в два раза выше по сравнению с темпами роста сельского населения. При этом общая численность сельского населения гораздо выше (почти в 2 раза). На увеличение темпов роста населения в перечисленных городах существенное влияние оказывает внутренняя миграция. В результате чего в городах создается напряженная социально-экономическая, экологическая и эпидемиологическая ситуация, тогда как в отдаленных районах, откуда люди уходят, происходит уменьшение численности населения и деградация среды обитания.

В Кыргызстане единственным по-настоящему крупным и благоустроенным городом является его столица – Бишкек. Поэтому, естественно, что большие массы людей из регионов переселяются именно сюда. Эти люди, не имея достаточных доходов, чтобы купить или арендовать благоустроенное жилье, селятся на территориях вокруг Бишкека (колхозных или арендованных полях, садах и т.д.), увеличивая численность населения города, на сегодняшний день это уже 1 млн человек. Из-за острой жилищной проблемы внутренние мигранты и переселенцы сооружают вокруг города самовольные поселения, сооружая непрочные и нестойкие жилищные постройки.

В настоящее время вокруг г. Бишкека существует два кольца новых жилых массивов. Восемнадцать микрорайонов включены в состав

столицы, и они снабжаются питьевой водой из городского водопровода. К тридцати жилым массивам не подведены коммуникации водоснабжения и водоотведения.

Обычно водопроводная вода подается в дом или двор (Ак-Орго, Кок-Джар, Аска-Таш, Кольмо, Саламалик). Но есть новостройки, в которых жители берут воду для своих нужд из колонок на улице. Колонки обычно расположены на расстоянии 150 метров друг от друга (Орок, Каинды, Мура-Ордо). Есть и такие новые жилые массивы, в которые питьевая вода доставляется на автомашинах (Ак-Ордо, Дордой-2). Минимальное нужное человеку количество воды составляет 20 л в сутки.

По среднестатистическим оценкам человеком ежедневно потребляется из источников, близких к дому, примерно 25 л воды. В квартирах с водопроводом, но без ванны, – от 40 до 70 л, а в квартирах со всеми удобствами – от 250 до 400 л. Общее суммарное потребление воды в сутки в Бишкеке – 200–400 л/чел (в новостройках 25–140 л/чел/день). Для сравнения в Лондоне – 300 л на человека, а в Москве – 400 л/чел.

По данным гидрогеологов Кыргызстана [1] загрязнение подземных вод нитратами увеличивается из года в год. Так, например, в 1975 г. было зафиксировано точечное нитратное загрязнение, в 1985 г. загрязнение достигло 80 м глубины и стало очаговым по площади, а к 1993–1995 гг. загрязнение стало площадным (30 км²) и достигло глубины 150 м. При таких темпах загрязнения нитратами подземных вод г. Бишкек к 2005 г. достигнет глубины 300 м.

В 70-х гг. в районе г. Бишкек было проведено исследование содержания тяжелых металлов (микроэлементов) в сухих остатках водных проб [1]. Пробы отбирались из самых верхних водоносных горизонтов, вскрытых буровыми скважинами, пробуренных в 1965–1990 гг. В результате исследований в Бишкеке были выявлены участки особой экологической опасности.

В 2000 г. ряд медицинских учреждений Кыргызстана выбрал западный берег реки Ала-Арча в целях изучения экологической ситуации в Бишкеке. Медики пришли к выводу, что выбросы предприятий топливно-энергетического комплекса, выхлопные газы автотранспорта, несанкционированные свалки приводят к комплексному загрязнению воды, почвы и воздуха в городе [2].

В районе Бишкекского депо в скважине были отмечены следующие содержания в мг/л (в скобках дана ПДК): никель – 1,08 (0,1), хром – 0,54

(0,5), мышьяк – 0,003 (0,03), стронций – 0,6 (2), уран – 0,022 (0,02), бром – 0,4 (0,2), барий – 0,12 (4). В районе ТЭЦ в скважине на глубине 263–390 м обнаружены: никель – 0,75 (0,1), хром – 1,05 (0,5), цинк – 0,2 (1,0), литий – 0,006 (0,03), уран – 0,013 (0,02), йод – 0,1, бром – 0,1 (0,2).

Также было выявлено увеличение концентрации урана. В 1965–1976 гг. повышенные концентрации урана отмечались в юго-западной части города, в районе Бишкекского депо, а в 1984–1990 гг. – во всех скважинах. Причина увеличения содержания урана в подземных водах пока не установлена. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами практически не изучалось. В Бишкеке имеется большое количество предприятий по снабжению и продаже нефтепродуктов, а также существуют целые улицы мойщиков, которые оказывают услуги по мойке автомашин вручную. При этом не соблюдаются никакие экологические нормы.

По данным некоторых исследователей в питьевой воде столицы обнаружен бензапирен – канцерогенное вещество, продукт неполного сгорания топлива, мусора, опавших листьев, который вызывает генные мутации, раковые и другие заболевания. Его концентрации в некоторых водопроводных линиях превышают норму в 3–4 раза.

Содержание бензапирена в атмосферном воздухе в среднем по столице составляет 20 ПДК. А на некоторых оживленных перекрестках – 80 ПДК. Оседая на почву в виде аэрозолей, это вещество попадает в подземные водоносные слои.

Бензапирен обнаружен во всех открытых водоемах Бишкека. Его содержание в реке Ала-Арча, в районе улицы Ахунбаева летом в пробах воды составляет до 81 мг/л. Столь высокий уровень объясняется близостью АЗС, автостоянок и автошколы. Река Аламедин более всего загрязнена в районе Аламединского базара. Пробы водопроводной воды в районе улицы Байтик-Баатыра показали самый высокий уровень загрязнения – до 34 мг/л (ПДК – 5 мг/л) [2].

Известно, что вода и канализация находятся среди важнейших профилактических средств, которыми располагают государства, чтобы сократить масштабы инфекционных заболеваний.

В Бишкеке инфекционные заболевания, связанные с ненадлежащим качеством воды, довольно широко распространены. Их количество растет год от года, несмотря на то, что обеспеченность качественной питьевой водой из водопроводной сети высока. К их числу относятся острые кишечные инфекции, вирусные гепати-

ты, включая гепатиты А и В, бактериальная дизентерия и брюшной тиф [3–5].

Среди инфекционных болезней в Бишкеке лидируют общие кишечные инфекции – 46%, на втором месте – вирусные гепатиты, включая гепатит А (13%) и гепатит В (3%). Достаточно часто болеют бактериальной дизентерией (11%). Очень мало случаев брюшного тифа.

Доля заболеваемости общей кишечной инфекцией в Бишкеке составляет в среднем 22% по абсолютному показателю за период 2003–2007 гг. по сравнению с общенациональным показателем. В 2005 г. был зарегистрирован наивысший показатель за этот же период – 29%. По интенсивному показателю (количество случаев на 100000 человек) столица превышает общенациональный показатель на 16–61%.

Вирусные гепатиты также широко распространены в столице. Доля их в общенациональном показателе высока – от 66% в 2004 г. до 108% в 2006 г. по интенсивному показателю. Наиболее частые среди вирусных гепатитов в Бишкеке гепатит А – до 97% от общенационального показателя и гепатит В. Он встречается в столице гораздо чаще, чем во всем Кыргызстане – от 161 до 216%. В тройку наиболее распространенных инфекционных заболеваний, напрямую связанных с некачественной водой, входит бактериальная дизентерия. В Бишкеке заболеваемость на 100000 человек превышает общенациональный показатель в 2,3–3 раза.

Только брюшным тифом болеют в столице очень редко, как в абсолютном количестве, так и по интенсивному показателю. В 2007 году было зарегистрировано 6 случаев – это наивысший показатель за 5 лет. Эти случаи составляют только 3% от общенационального абсолютного показателя или 1% от интенсивного показателя.

Заболевания почек также напрямую зависят от качества воды. Общее количество заболеваний мочеполовой системы растет из года в год, при этом отмечено некоторое снижение в 2007 г. Камней в почках врачи обнаружили почти в 2 раза больше, чем прежде.

В целом Бишкек в достаточной степени обеспечен питьевыми водными ресурсами. Хотя новые жилые массивы, неблагоустроенные и социально неблагополучные, снижают этот высокий показатель обеспеченности. Загрязнения подземных вод нитратами и другими микроэлементами, распространенность инфекционных болезней не позволяют пока считать г. Бишкек обеспеченным безопасными питьевыми водными ресурсами.

Литература

1. *Осмонбетов К.О.* Состояние и охрана подземных (питьевых) вод г. Бишкека от загрязнения, засорения и истощения / К.О. Осмонбетов, Б.М. Карпачев, А.Ф. Малышев, С.А. Малышев // Перспективы направления развития экологических исследований в Кыргызской Республике: Материалы I конференции. Бишкек, 1996. С. 34–47
2. *Путалова, Е.* Немного яда о бишкекской воде // Вечерний Бишкек, 2000. № 11. С. 4
3. Инфекционная заболеваемость. Бюллетень Департамента Государственного Санитарно-эпидемиологического Надзора КР, январь – декабрь 2004–2005. 8 с.
4. Инфекционная заболеваемость. Бюллетень Департамента Государственного Санитарно-эпидемиологического Надзора КР, январь – декабрь 2006–2007. 8 с.
5. Санэпидслужба. Инфекционный бюллетень, Бишкек, 2005. Т. 13. №1. 30 с.