**Вода и здоровье**

Питьевая вода - важнейший фактор здоровья человека. Практически все ее источники подвергаются антропогенному и техногенному воздействию разной интенсивности. Санитарное состояние большей части открытых водоемов России в последние годы улучшилось из-за уменьшения сброса стоков промышленных предприятий, но все еще остается тревожным.

Наиболее сильно поверхностные воды загрязнены в бассейнах Волги, Дона, Иртыша, Невы, Северной Двины, Тобола, Томи и ряда других рек (табл. 1).

Приведенные данные свидетельствуют об ухудшении качества воды с 1995 г. и о том, что в ряде регионов уровень химического и микробиологического загрязнения водоемов остается высоким, в основном из-за сброса неочищенных производственных и бытовых стоков (Архангельская, Ивановская, Кемеровская, Кировская, Рязанская области).

Волга и ее притоки, являющиеся источниками водоснабжения прибрежных городов и поселков, принимают на всем протяжении огромное количество загрязнений, с которыми естественные процессы самоочищения уже не справляются. Так, из-за сброса в Волгу стоков предприятий Нижегородской области и Татарстана резко снизилось качество воды в Ульяновской области.

Река Томь - основной источник питьевой воды в крупных городах Кемеровской области - сильно загрязнена стоками предприятий г. Кемерово. У водозабора г. Юрги отмечены повышенные концентрации аммиака, фенола, метанола и др.

Сильно загрязнены в Омской области Иртыш и Омь. ПДК здесь превышены по нефтепродуктам в 2-3, меди - 6-11, цинку - 2-5, железу - 3-7 (Омь), марганцу - 4-6 (Иртыш) и 16-20 (Омь) раз.

Несмотря на относительную защищенность подземных вод от загрязнений, благодаря чему их стремятся использовать для питьевого водоснабжения, к настоящему времени обнаружено около 1800 очагов их загрязнения, 78% которых - в европейской части страны. Наиболее значительные (площадь более 10 кв. км) выявлены в Мончегорске (Мурманская область), Череповце (Вологодская область), Балакове (Саратовская область), Каменске-Шахтинском (Ростовская область), Ангарске (Иркутская область) и др.

Централизованные системы водоснабжения имеют 1078 городов (99%), 1686 поселков городского типа (83%) и около 34 тыс. населенных пунктов (22%). При среднем потреблении воды в России

272 л в сутки на человека в Москве этот показатель - 539, Челябинской области - 369, Саратовской - 367, Новосибирской - 364, Магаданской - 359, Камчатской - 353. В то же время в ряде регионов (Калмыкия, Мордовия, Марий Эл, Ханты-Мансийский округ, Оренбургская, Астраханская, Ростовская, Ярославская, Волгоградская, Курганская, Кемеровская области) отмечается дефицит питьевой воды.

В стране 10 138 коммунальных и 53 506 ведомственных водопроводов, в том числе с водозабором из поверхностных водоемов соответственно 1036 и 1275. Они обеспечивают в основном крупные города и подают 68% водопроводной воды. Остальные питаются от подземных источников.

Из-за нехватки сооружений для очистки и обеззараживания воды на большинстве водопроводов с водозабором из открытых водоемов состояние источников централизованного водоснабжения в целом по стране крайне неблагополучное.

В ряде водозаборов обнаружены соли тяжелых металлов (ртути, свинца, кадмия) в концентрациях, превышающих ПДК, и возбудители инфекционных заболеваний.

На многих водопроводах с водозабором из поверхностных источников (34% - коммунальных и 49,3% - ведомственных) нет полного комплекса очистных сооружений, а на 18,1% и 35,1%, соответственно - обеззараживающих установок. Состояние ведомственных водопроводов еще хуже, особенно в Саратовской, Астраханской, Архангельской, Омской, Тюменской областях, Ставропольском, Красноярском и Приморском краях, Дагестане, Карачаево-Черкесии, Карелии.

Состояние источников питьевого водоснабжения, неудовлетворительные очистка и обеззараживание напрямую связаны с качеством питьевой воды, подаваемой потребителям. В целом по РФ 20,6% проб, взятых из водопровода, не отвечают гигиеническим требованиям к питьевой воде по санитарно-химическим показателям (15,9% - по органолептике, 2,1% - по минерализации, 2,1% - по токсическим веществам) и 10,6% - по микробиологическим.

Чаще всего низкое качество питьевой воды из централизованных систем водоснабжения связано с повышенным содержанием в ней железа и марганца. Избыток железа природного происхождения характерен для подземных вод в южной и центральной частях России, а также в Сибири. Кроме того, концентрация железа повышается при коррозии стальных и чугунных водопроводных труб. От этого страдает Санкт-Петербург, где коррозии способствует мягкая вода. По данным региональных органов санэпидемслужбы, около 50 млн человек, т. е. треть населения страны, пьют воду с повышенным содержанием железа. В Тульской области ПДК по железу нарушены в 3,7 раза, в Томской и Тюменской областях в 30% проб норматив по железу превышен в 5 раз.

Низкое качество питьевой воды сказывается на здоровье населения. Микробное загрязнение нередко служит причиной кишечных инфекций. Так, в 1998 г. в стране зарегистрировано 122 вспышки острых кишечных инфекционных заболеваний, вызванных питьевой водой (в 1997 г. - 112), с числом заболевших 4403 человек (в 1997 г. - 3942). Наибольшее число вспышек в местах с централизованным водоснабжением, где в результате заболело свыше 50 человек, отмечалось в ряде регионов (табл. 2).

Санитарно-вирусологическое исследование воды из разных источников в Архангельской области показало, что вирусный гепатит А распространяется в основном "водным путем". В Кемеровской области в 1998 г. установлен тот же путь передачи острых кишечных инфекций у 672 человек (30,8%) и вирусного гепатита А у 324 человек (55,5% от общего числа установленных диагнозов).

В Челябинской области в ряде районов выявлена связь заболеваемости вирусным гепатитом А и дизентерией Флекснера с качеством их питьевой воды. Высокая заболеваемость вирусным гепатитом А в южных районах Омской области также обусловлена качеством питьевой воды: в 1998 г. в области зарегистрировано 9 вспышек с числом заболевших 83 человека, в том числе 75 детей. При федеральном уровне заболеваемости 33,8, в Омской области этот показатель составляет 50 (а в южных районах - от 126 до 294).

Исследование влияния питьевой воды на заболеваемость населения неинфекционными болезнями, проведенное в Ростовской области, выявило связь между ее высокой минерализацией и мочекаменной болезнью, повышенные показатели которой отмечены в Таганроге, Каменске, а также Азовском и Морозовском районах.

В Свердловской области обнаружена связь между содержанием хлорорганических соединений в питьевой воде 12 городов и онкологическими заболеваниями, спонтанными абортами, частотой мутаций в соматических клетках у детей. Выяснилось, что Екатеринбург остается одним из городов максимального риска как по загрязнению воды, так и по мутагенной и канцерогенной опасности. Кроме того, здесь выявлена мутагенная активность воды перед подачей ее в городскую сеть. Мутагенный риск от хлорированной питьевой воды, поступающей с одной из фильтровальных станций, подтвержден цитогенетическим исследованием детей, живущих в соответствующих микрорайонах города.

Во многих местах актуальна проблема фтора. Как известно, его биологическая роль различна в зависимости от концентрации в воде. Повышенное содержание фтора оказывает неблагоприятное влияние на костную, нервную и ферментативную системы организма, обусловливает поражение зубов (флюороз), а недостаток (менее 0,5 мг/л) влечет за собой кариес. Избыток фтора в подземных источниках Мордовии, Рязанской, Вологодской и других областях - причина высокого уровня флюороза.

В Саранске он обнаружен у 72,1% детей старшего школьного возраста. Недостаток фтора характерен для открытых водоемов северных территорий, особенно в Архангельской, Ленинградской областях, Республике Коми, а также в Краснодарском крае и Кабардино-Балкарии, где вода из горных рек слабо минерализована. Заболеваемость кариесом здесь достигает 60% (в Республике Коми - до 90%).

Чтобы улучшить снабжение населения питьевой водой, санитарно-эпидемиологические органы совершенствуют санитарное законодательство и нормативную базу, устанавливающую критерии безопасности питьевой воды. Продолжается работа над проектом Закона РФ "О питьевой воде и питьевом водоснабжении". В ряде субъектов РФ (Башкортостан, Чувашия, Воронежская область) уже приняты законы "О питьевой воде". Подготовлена федеральная программа "Обеспечение населения России питьевой водой". В большей части субъектов РФ разработаны региональные программы по улучшению снабжения населения питьевой водой, кое-где такие программы в стадии подготовки (Башкортостан, Самарская, Новосибирская области и др.). С 1 января 1998 г. введен в действие новый норматив "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения".

Но сами по себе принятие законов, разработка программ, издание приказов и распоряжений при недостаточном финансировании не улучшат качество питьевой воды, а следовательно, и здоровье населения. Проблема по-прежнему ждет кардинальных решений. И каждый день этих ожиданий сопряжен с немалым риском для множества наших соотечественников.

**Список литературы**

Г.Г. Онищенко. Вода и здоровье.