

влияющих на органы дыхания человека (взвешенные частицы, диоксид серы, хром и медь (HI равно 70). Второе место по риску воздействия занимают вещества, влияющие на нервную систему (HI - 5).

ВЫВОДЫ. Высокая экологическая токсичность «хвостов», тем более при длительном хранении и осушении хвостохранилища, по нашему мнению, несомненно, способствует не только загрязнению экосистем, но и ухудшению здоровья населения в п. Солнечном.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зверева В.П. Зверева В.П. Пороки системы разработки руд и их экологические последствия // Вестник ДВО, 1999. № 2. С. 24-32.

2. Крупская Л.Т., Растанина Н.К. Оценка риска для здоровья населения, связанного с загрязнением атмосферного воздуха в районе хвостохранилища ЦОФ Солнечного ГОКа // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отдельный выпуск: Дальний Восток- 2. 2007. № ОВ 15. С. 318-323.

3. Растанина Н.К., Крупская Л.Т. О роли экологических факторов в изучении здоровья населения горняцких поселков на юге Дальнего Востока // Экология и промышленность России (декабрь), 2008. С. 56-57.

ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

С.А. РИЖЕНКО^{1,2}, К.П. ВАЙНЕР¹

¹КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. Мечникова»

²ДВНЗ «Національний гірничий університет»,

Дніпропетровськ, Україна

Безпека і доступність питної води є основними проблемами в усьому світі. Ризики для здоров'я можуть виникати через споживання води, зараженої збудниками інфекції, токсичними хімічними та радіологічними речовинами. Поліпшення доступу до безпечної питної води може привести до відчутних поліпшення здоров'я.

Якість та безпека питної води бути і залишається однією з найважливіших складових повноцінного життя. По даним Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) 80% населення миру піддається ризику захворювань у зв'язку із уживанням неякісної питної води, кожен десятий хворіє, всього понад двох мільярдів чоловік на Земній кулі не мають змоги забезпечити себе доброякісною питною водою.

Задоволення потреб населення водними ресурсами, насамперед питною водою належної якості, є однією з найважливіших засад забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, профілактики захворюваності.

З метою реалізації державної політики з цього питання, в Україні прийнятий Закон «Про питну воду та питне водопостачання».

На виконання цього Закону та завдання Уряду Міністерством охорони здоров'я України разом з провідними науковцями розроблені та з 01.07.2010

уведені в дію нові Санітарні правила та норми 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

В даних правилах показники якості питної води встановлені відповідно до Європейських нормативів. Вони більш жорсткі у порівнянні з ГОСТом 2474-82, який, до речі, втратив чинність згідно наказу Держстандарту України від 16.09.2010 № 416. Це вимагає від власників водопроводів проводити їх модернізацію та реконструкцію, застосовувати сучасні методи її очистки та знезараження.

Одним із суттєвих факторів, що формують санітарне та епідемічне благополуччя, є забезпечення населення Дніпропетровської області доброякісною питною водою.

Як важливий здобуток, слід відмітити, що у переважній більшості міст та селищ Дніпропетровської області питна водопровідна вода подається безперебійно.

Згідно до статті 18 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» «... органи виконавчої влади, місцевого самоврядування зобов'язані забезпечити жителів ... населених пунктів питною водою, кількість та якість якої повинні відповідати вимогам санітарних норм...».

Зазначене завдання органів влади також передбачене Законами України «Про питну воду та питне водопостачання» та «Про житлово-комунальні послуги».

За даними статистичної облікової форми №18 у 2010 році в Дніпропетровській області під контролем держсанепідслужби знаходилось 215 водопроводів, у тому числі 41 комунальних, 19 відомчих, 151 сільських, 4 міжрайонних.

З поверхневих джерел (ріки Дніпро, Інгулець, Саксагань з відповідними водосховищами, каналу «Дніпро-Донбас») функціонує 64 водопроводи.

За даними обласного статистичного управління встановлена потужність усіх водопровідних очисних споруд області складає до 2550,9 тис.куб.м/добу. Загальна довжина водопровідних мереж становить понад 15,3 тис. км, з них в аварійному та ветхому стані близько 42% (6,5 тис. км), а найгірші ці показники у м. Дніпропетровську – 82%; м. Жовті Води - 47%; м. Кривому Розі – 37%; м. Марганець – 59%; у м. Новомосковську – 50%; у м. Павлограді – 27%.

За даними органів статистики централізованим питним водопостачанням охоплені всі 20 міст області (понад 74% міського населення, тобто близько 2,2 млн. чоловік), а також 312 з 1484 сіл та селищ міського типу. За даними органів статистики та облводгоспу у середньому централізованим водопостачанням охоплено 74% населення області, у тому числі 39% - сільського.

Незважаючи на вжиті в останні роки заходи, близько тисячі населених пунктів області залишаються без централізованого водопостачання. Найнижчі показники охоплення централізованим водопостачанням залишаються у Юр'ївському (4,5%), Павлоградському (5,8%), Царичанському (26%), Петриківському (39%), Петропавлівському (33%) районах, а серед міст у м. Новомосковську (88%).

Основною проблемою водопостачання області залишається дефіцит доброякісної питної води, який складає по області до 150 тис.куб.м. на добу. Це,

насамперед, стосується 292 населених пунктів з населенням 69 тисяч чоловік. Найбільша кількість населених пунктів на привозній воді зареєстрована у 10 сільських районах: Софіївському (58), Нікопольському (56), Широківському (44), Томаківському (43), Покровському (35), Криворізькому (19), Васильківському (17), Солонянському (10), Апостолівському (8), Петропавлівському (2).

На протязі 2010 року у порядку вибіркового контролю з усіх працюючих водопроводів працівниками санепідслужби відібрано і досліджено понад 9,8 тисяч проб питної водопровідної води. Відхилення якості води від вимог Державних санітарних правил та норм 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» виявлені в 28% за фізико-хімічними показниками та в 1,8% за бактеріологічними показниками (за аналогічний період 2009 року – відповідно 17% та 1,1%; у середньому по Україні за бактеріологічними показниками за 2010 рік - 3,25%).

У 2010 році спостерігалось подальше погіршення якості водопровідної води за фізико-хімічними показниками (насамперед, за органолептичними чинниками та вмістом хлороформу) у містах Дніпропетровську, Дніпродзержинську, Нікополі, Вільногірську, районах: Апостолівському, Дніпропетровському, Криворізькому, Павлоградському, Петриківському та інших.

Бактеріологічні показники якості водопровідної води погіршилися у місті Жовті Води, окремих населених пунктах, Верхньодніпровського, Криворізького, Нікопольського, Новомосковського, Покровського, П'ятихатського, Солонянського та інших районів.

Крім того, виявлено 6,2% проб (за 2009 рік – 10%), позитивних на вміст вірусів, водопровідної води у містах Дніпропетровську, Кривому Розі, Жовті Води, окремих населених пунктах Синельниківського, Межівського, Магдалинівського Томаківського та Покровського районів.

Погіршення показників якості водопровідної води пов'язане не тільки з перебоями в її подачі та незадовільними технічним станом розвідних мереж.

Нові, більш жорсткі у порівнянні з ГОСТом 2474-82 (втратив чинність згідно наказу Держстандарту України від 16.09.2010 № 416) вимоги СанПіНу 2.2.4-171-10 за показниками каламутності, окиснюваності, хлороформу, коліформних бактерій, вірусів ставлять на порядок денний питання термінової розробки під керівництвом облжитлокомунуправління плану реконструкції водопровідних споруд, модернізації системи виробничого лабораторного контролю. Як перший етап, доцільно виконати перевантаження усіх фільтрів на водоочисних спорудах водопроводів активованим вугіллям.

Визначення у питній воді коліфагів та вірусів вимагають застосування нових методів знезараження питної води, насамперед, ультрафіолетового опромінення.

У той же час, за останні три роки в області не зареєстровані спалахи та групові захворювання кишкових інфекцій, пов'язані з застосуванням забрудненої води.

У 2010 році за порушення санітарних вимог по водопостачанню працівниками санепідслужби оштрафовано 149 посадових осіб, винесено 602 постанов про припинення експлуатації об'єктів водопостачання, переважно колодязів, на двох територіях матеріали передані до органів прокуратури.

Викладені проблемні питання з водопостачання населення неодноразово підіймались перед міськвиконкомом, райдержадміністраціями, комісіями з ТЕБ та НС, надзвичайними протиепідемічними комісіями.

Наприкінці 2010 року нами підготовлені пропозиції до обласної ради та облдержадміністрації щодо поліпшення стану водопостачання.

Як перший етап, у 2011 році передбачається установку систем її доочистки у об'єктах із цілодобовим перебування людей: стаціонарах лікарень, інтернатах, навчальних закладах.

Як позитивний приклад слід навести факт проектування та будівництва згідно обласної комплексної програми «Питна вода Дніпропетровщини на 2006-2020 роки» установок доочистки у 11 інтернатах для дорослих системи головного управління праці та соціального захисту облдержадміністрації. На жаль, відсутня така доочистка у Дніпропетровському геріатричному пансіонаті.

Також установки доочистки питної води влаштовані в 32 закладах інтернатного типу для дітей обласного підпорядкування, ряді дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів м. Дніпропетровська, Дніпродзержинська, Дніпропетровського, Павлоградського районів.

Для подальшого проведення цієї роботи необхідно:

- для доочистки питної водопровідної води слід застосовувати тільки обладнання, що має відповідні висновки держсанепідекспертизи МОЗ України;
- на кожний об'єкт повинен бути розроблений проект влаштування системи доочистки, що підлягає узгодженню із санепідслужбою;
- у проекті доцільно передбачити:
 - технологічну схему доочистки, що ґрунтується на результатах дослідження питної води, у схемі передбачати знезараження води;
 - технічне обслуговування обладнання (заміна картриджів, фільтрів, УФ-лапм, тощо);
 - виробничий (за рахунок підприємства) лабораторний контроль за якістю доочищеної питної води;
 - технологічний регламент доочистки питної води, узгоджений з МОЗ України.

Слід відмітити, що доочистка водопровідної води, як правило включає три етапи:

- механічна очистка від механічних домішок, при цьому можуть застосуватись група фільтрів для домішок різного розміру; а також застосування фільтрів з активованим вугіллям;
- фізико-хімічне знесолення води, для чого застосовуються іонообмінні, або зворотньоосмотичні засоби, де проходить зменшення вмісту у воді мінеральних солей кальцію, магнію, натрію, хлоридів, сульфатів, тощо, ці засоби найбільш ефективні для води підземних джерел з підвищеними рівнями жорсткості, сухого залишку;
- знезараження води, за рахунок озонування, або ультрафіолетового опромінення.

Останнє найбільш ефективне у відношенні не тільки бактерій, а також вірусів, від яких хлор воду не знезаражує.

Таким чином, при застосуванні цього комплексу засобів досягається освітлення води (знижується кольоровість, каламутність), нормалізація її макропоказників (мінеральні солі, жорсткість), виведення мікроелементів (насамперед, важких металів, заліза), безпека води в епідемічному відношенні.

Вимоги до доочищеної питної води викладені у Санітарних правилах та нормах 2.2.4-10-171 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Для доочищеної води встановлені 54 показники її якості та безпеки, а також 9 показників її фізіологічної повноцінності, тобто діапазон вмісту окремих чинників.

Так, для показника сухого залишку це складає від 200 до 500 мг/л, жорсткості – від 1.5 до 7 ммоль/л.

Вода з меншими показниками шкідлива для здоров'я населення, насамперед дитячого, коли формуються органи та системи організму, у першу чергу скелету та його кісток.

Рядовий покупець у пунктах доочистки води має право вимагати наявності на місці реалізації води копій висновків держсанепідслужби на цю доочищену воду, результатів виробничого лабораторного контролю за її якістю.

Про всі сумніви та питання, що можуть виникнути при цьому, він може звертатися до територіальної санепідстанції.

У теперішній час, багатьма споживачами використовуються фільтри для доочистки води. По – перше, при їх придбанні слід вимагати наявності паспорту та висновку державної санепідекспертизи.

По – друге, слід виконувати усі вимоги, викладені у цьому паспорті, або інструкції: своєчасно замінювати елементи фільтру, мити його, застосовувати за призначенням.

По – третє, слід пам'ятати, що ці фільтри призначені, як правило для доочистки питної водопровідної води, а не для її знезараження.

Таким чином, виконання зазначених державних та регіональних програм дозволить у певній мірі вирішити основні проблемні питання якісного та безпечного водозабезпечення населення області.

Як свідчить наш досвід, тільки при спільних зусиллях обласної ради, облдержадміністрації, місцевих органів влади, підприємств, природоохоронних органів, держсанепідслужби, кожного громадянина можливе вирішення питань поліпшення якості та безпеки питної води, охорони та відновлення водних ресурсів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Руководство по контролю качества питьевой воды. – 2_е изд. – Т. 1. Рекомендации. – Женева: Изд. ВОЗ, 1994. – 258 с.

2. Санітарні правила та норми 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»

3. Закон України «Загальнодержавна програма «Питна вода України на 2006_2020 роки» (редакція від 03.03.2005 р. № 2455_IV) // Відомості Верховної Ради України. – 2005. – № 15. – 24 с.