

О.П.Курганова, В.С.Бурдинский

## ОРГАНИЗАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Российская Федерация*

Ухудшение качества хозяйственно-питьевого водоснабжения во время произошедшего в июле–сентябре 2013 г. в Дальневосточном федеральном округе наводнения и возникновение условий для развития чрезвычайной эпидемиологической обстановки потребовало экстренного принятия мер по усилению надзора и лабораторного мониторинга питьевого водоснабжения в населенных пунктах Амурской области, подвергшихся наводнению. Результаты мониторинга питьевой воды из источников водоснабжения, разводящей сети, емкостей подвоза и хранения воды показали увеличение числа нестандартных по санитарно-химическим, микробиологическим и вирусологическим показателям проб и послужили основой для проведения анализа условий водоснабжения. Разработка и проведение комплекса мероприятий по оперативному реагированию на изменяющиеся условия, в том числе по запрещению использования водоисточников, введению дополнительной водоподготовки и гиперхлорирования, позволили минимизировать риски обострения эпидемиологической обстановки в области.

*Ключевые слова:* водоснабжение, наводнение, Амурская область.

**O.P.Kurganova, V.S.Burdinsky**

### **Organization of the Utility-and-Drinking Water Supply in the Inhabited Areas of the Amur Region in the Period of Emergency**

*Rospotrebnadzor Administration in the Amur Region, Blagoveshchensk, Russian Federation*

Quality degradation of the utility-and-drinking water supplies in the Far Eastern Federal District in July-September 2013, as well as emergence of factors contributing to the development of extreme epidemiological situation required urgent implementation of measures to enhance surveillance and laboratory monitoring over drinking water supply in the populated areas of the Amur Region exposed to the flooding.

Results of monitoring of drinking water from the water supply sources, distributing network, water transportation and storage tanks revealed the increase in numbers of samples, nonstandard in reference to sanitary-chemical, microbiological and virological indicator requirements and formed the premises for the analysis of the water supply conditions. Development and implementation of a complex of measures for the dynamic response to the changing conditions, including prohibition on the water source usage, introduction of the additional processes for water treatment and hyper chlorination allowed for minimization of risks of the epidemiological situation aggravation in the region.

*Key words:* water supply, flooding, the Amur Region.

Произошедшее в июле–сентябре 2013 г. в Дальневосточном федеральном округе наводнение резко ухудшило ситуацию хозяйственно-питьевого водоснабжения на пострадавших территориях и создало все условия к развитию чрезвычайной эпидемиологической (далее ЧС) обстановки, что потребовало экстренного принятия мер по обеспечению эпидемиологической безопасности хозяйственно-питьевого водоснабжения в зоне бедствия. Для принятия решений о дополнительных мерах по водоподготовке первоочередной стояла задача организации дополнительного лабораторного мониторинга питьевой воды используемой населением. В результате увеличения объема лабораторного мониторинга количество отбираемых проб возросло в 6 раз.

С начала паводкового периода исследовано 6792 пробы воды, из них на бактериологические показатели – 3146, вирусологические – 932 и санитарно-химические – 2532. В начальный период ЧС выполнение исследований осуществлялось по сокращенному перечню, преимущественно для контроля эпидемиологической безопасности водоснабжения,

затем были доведены до оптимального уровня в максимально сжатые сроки.

В связи с затоплением приграничного города Хэй-Хэ Китайской Народной Республики, расположенного на противоположном берегу р. Амур, ежедневно исследовались пробы воды из рек Амур и Зея на наличие токсичных веществ методом биотестирования, проводились исследования на содержание остаточных количеств пестицидов (симазины, пропазины, артазины, промитрин, симерон и др.). Была увеличена кратность обследований воды поверхностных водоемов и на первом подъеме Амурского водозабора на наличие холерного вибриона с отрицательным результатом.

Учитывая наличие на подтопленных территориях 101 системы централизованного водоснабжения, в том числе 98 с подземным водозабором, 2970 источников децентрализованного водоснабжения, в том числе 111 общего пользования, проводилось ежедневное мониторинговое качество подаваемой населению воды. При этом показатели качества питьевой воды из централизованных систем водоснаб-

жения менялись на территории области неодинаково и напрямую зависели от степени защищенности источника, принимаемых мер по водоочистке и состояния распределительных систем.

Из централизованной сети было отобрано 2506 проб воды, из них 576 (23 %) не соответствовали нормативам, в том числе по микробиологическим показателям – 9,7 %, по санитарно-химическим показателям – 13,2 %.

В зависимости от периода паводка качество воды изменялось: в июле 2013 г. доля нестандартных проб по микробиологическим показателям составила 2,7 %, и была ниже показателя 2012 г. (6,6 %). В пиковый период паводка, в августе, удельный вес нестандартных проб увеличился до 21 % и значительно превышал аналогичный показатель 2012 г. (4,9 %).

Наибольший удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям, отобранных из централизованной сети, наблюдался в период максимального подъема уровня основных рек области с 16 по 24 августа, когда уровень вырос в 3 раза и достиг 28 %. При этом, в г. Свободный данный показатель составил 56,9 %, в Белогорске – 32,1 %, что обусловлено большим износом сетей (более 60 %), а также неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием подземных источников водоснабжения. В свою очередь, исследования воды, проведенные СПЭБ Иркутского научно-исследовательского противочумного института, показали, что в питьевой воде обнаруживаются ротавирусы. Возникновение вспышечной заболеваемости населения удалось предотвратить лишь своевременным введением гиперхлорирования питьевой воды. При этом осуществлять хлорирование воды на системах водоснабжения, подающих воду из подземных водоисточников, было весьма проблематично. В связи с отсутствием на системах установок дополнительной водоочистки, хлорирование воды приходилось проводить в емкостях водонапорных башен, что обуславливало нестабильное поддержание величины остаточного хлора в воде.

С момента снижения уровня рек и проведения мероприятий по дополнительной водоподготовке и гиперхлорированию, с 28 августа удельный вес нестандартных проб начал снижаться и достиг 15,9 %, однако показатель, по-прежнему, превышал среднегодовой в 2,5 раза (6,24 %), в октябре – в 2 раза.

Эффективность гиперхлорирования можно проследить на примере с качеством хозяйственно-питьевого водоснабжения Благовещенска, в котором проживает четвертая часть населения области, а в качестве источников водоснабжения используется подрусловый водозабор на р. Зея и поверхностный водозабор из р. Амур. Здесь среднемноголетний показатель удельного веса проб воды в распределительной

сети, не соответствующей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, составил 6,7 % в августе, 9,2 % в сентябре и 4,9 % в октябре. В период наводнения 2013 г. аналогичный показатель в августе достиг 17,4 %. В результате дополнительной водоподготовки и введения гиперхлорирования воды в сентябре он снизился в 3 раза – до 5,6 %.

В результате паводка из 111 общественных колодцев пришли в непригодность и не подлежали восстановлению 38 % шахтных колодцев, 62 % колодцев отремонтированы, при этом только в 40 % после проведенных дезинфекционных мероприятий, в том числе и с применением дозирующих хлорсодержащих патронов, установились стабильные удовлетворительные микробиологические показатели качества воды.

В пиковый период паводка удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям из децентрализованных источников составлял от 50 до 80 %. В послепаводковый период, в сентябре, удельный вес несоответствующих гигиеническому нормативу проб составил 50 %, в октябре – 26,9 %, что закономерно и связано с понижением температуры наружного воздуха. В связи с этим осуществлялся подвоз воды гарантированного качества в семь населенных пунктов области с населением 2574 чел. В соответствии с постановлением № 10 главного государственного санитарного врача по Амурской области разработаны и утверждены муниципальные планы мероприятий по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой, в соответствии с которыми исключен доступ и использование некачественной воды населением, разработаны графики подвоза (выдачи) воды, ликвидированы источники водоснабжения непригодные к дальнейшей эксплуатации, разработаны альтернативные источники водоснабжения, и ряд других мероприятий.

Таким образом, контроль над объектами водоснабжения, лабораторный мониторинг питьевой воды из источников водоснабжения, разводящей сети, емкостей подвоза и хранения воды и оперативное реагирование на изменяющиеся условия, в том числе по запрещению использования источников, введению дополнительно водоподготовки и гиперхлорирования, позволили минимизировать риски обострения эпидемиологической обстановки в области.

**Authors:**

*Kurganova O.P., Burdinsky V.S.* Rospotrebnadzor Administration in the Amur Region. 30, Pervomayskaya St., Blagoveshchensk, 675002, Russian Federation. E-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

**Об авторах:**

*Курганова О.П., Бурдинский В.С.* Управление Роспотребнадзора по Амурской области. Российская Федерация, 675002, Благовещенск, ул. Первомайская, 30. E-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru