

## **От администратора**

Я рад поделиться с вами отчетом 2014 года о качестве питьевой воды. Хотя отчет составляется по требованию федерального правительства, Агентство водных ресурсов Портленда гордится его доступностью и широким охватом.

Наиболее вероятно, что, как и в прошлом году, вы читаете этот отчет в электронном виде в режиме онлайн, а не в бумажной форме. Агентство по защите окружающей среды недавно внесло изменения в требования и разрешило коммунальным предприятиям сообщать эту важную информацию в цифровом виде. Клиенты все еще могут заказать бумажную копию, обратившись по номеру 503-823-7525 или на веб-сайте [www.portlandoregon.gov/water/reportrequest](http://www.portlandoregon.gov/water/reportrequest).

Вы, возможно, отметили, что Агентство водных ресурсов Портленда проверяет питьевую воду в Портленде на предмет присутствия более 200 регламентируемых и нерегламентируемых примесей. Нам повезло, питьевая вода в Портленде — одна из самых качественных в мире.

Агентство водных ресурсов Портленда прикладывает все усилия для защиты этого жизненно важного ресурса и для сохранения и усовершенствования системы подачи воды в ваши дома и офисы. Я призываю вас найти минутку, чтобы ознакомиться с этим отчетом, узнать о системе водоснабжения и о том, что делается для подачи воды в ваши краны.

С вопросами и комментариями обращайтесь на горячую линию по вопросам водоснабжения по номеру 503-823-7525.

Мы поддерживаем вашу заинтересованность системой водоснабжения Портленда.

Дэвид Шафф (David G. Shaff)  
Администратор

## **Часто задаваемые вопросы о качестве воды**

### **Фильтруется ли питьевая вода?**

Нет. Ни вода из водосборного бассейна Булл-Ран (Bull Run), ни вода из подземных источников не фильтруется. Вода водосборного бассейна Булл-Ран отвечает критериям «Постановления о требованиях к подготовке поверхностных вод» и не нуждается в фильтрации. Штат Орегон подтвердил и одобрил соответствие Портленда этим критериям в 1992 году. С этого времени Портленд постоянно следит за соответствием этим критериям.

### **Добавляет ли Агентство водных ресурсов Портленда фторид в питьевую воду?**

Нет. Агентство водных ресурсов Портленда не добавляет в воду фторид. Фторид в малых количествах содержится в поверхностных и подземных водах. Служба здравоохранения США и центры по контролю и профилактике заболеваний считают, что уровень фторида в портлендских источниках воды ниже, нежели необходимо для профилактики кариеса. Вы можете обратиться к своему дантисту для проведения процедуры фторирования зубов, чтобы предотвратить развитие кариеса, особенно у детей.

### **Портлендская вода мягкая или жесткая?**

Вода в Портленде очень мягкая. Жесткость воды в Булл-Ран обычно составляет 3-8 частей на миллион (ч/млн.) или приблизительно от ¼ до ½ грана на галлон. На короткие периоды времени Портленд может пополнять водосборный бассейн Булл-Ран подземными водами. Жесткость подземных вод в Портленде составляет приблизительно 80 ч/млн. (около 5 гран на галлон), такая вода считается умеренно жесткой.

### **Каков pH (водородный показатель) портлендской воды?**

pH питьевой воды в Портленде обычно составляет от 7,4 до 8,1.

### **Влияет ли содержание натрия в портлендской питьевой воде не мое здоровье?**

На данный момент не существует стандартов в отношении уровня натрия в питьевой воде. Натрий — жизненно необходимый элемент. Содержание натрия в портлендской воде обычно составляет от 2 до 9 ч/млн., что вряд ли может оказать негативное влияние на состояние здоровья.

### **Содержится ли в портлендской питьевой воде радон?**

Радон – природный радиоактивный газ без цвета и запаха. Радон никогда не обнаруживался в поверхностных водах водосборного бассейна Булл-Ран. В последние годы радон обнаруживали на разных уровнях колодцев подземных вод Портленда. В 2013 году ограниченное количество подземных вод использовалось во время проведения профилактических работ. На тот момент радон в воде обнаружен не был. Принимая во внимание уровень содержания и ограниченное количество используемых подземных вод, радон вряд ли может оказать негативное влияние на состояние здоровья. Чтобы узнать больше о радоне, звоните на горячую линию 800-SOS-RADON или заходите на веб-сайт [www.epa.gov/radon/rnwater.html](http://www.epa.gov/radon/rnwater.html).

### **Куда я могу обращаться с вопросами о качестве и напоре воды?**

На горячей линии по номеру **503-823-7525** вам ответят на любые вопросы, связанные с качеством и напором воды. Горячая линия работает с понедельника по пятницу с 8:30 до 16:30. В случае возникновения экстренной ситуации после указанного времени звоните по номеру **503-823-4874**.

### **Как я могу провести анализ воды?**

Обратитесь в программу LeadLine на веб-сайте [www.leadline.org](http://www.leadline.org) или по номеру **503-988-4000**, чтобы получить информацию о бесплатном анализе воды на предмет содержания свинца. Более развернутый анализ можно провести в частных лабораториях за определенную плату. Не все лаборатории имеют лицензию на анализ содержания всех примесей. Информацию о лицензированных лабораториях можно получить в Службе здравоохранения штата Орегон («Программа аккредитования экологических лабораторий штата Орегон») по номеру 503-693-4122.

### **Возможности привлечения общественности**

Агентство водных ресурсов Портленда предоставляет информацию для населения, обеспечивает привлечение общественности и проводит работу с местным населением. Если у вас есть вопросы о собраниях, проектах и программах Агентства водных ресурсов Портленда, обращайтесь в Отдел общественной информации Агентства водных ресурсов Портленда по номеру 503-823-6926 или посетите блог, где можно больше узнать об агентстве или оставить комментарий: [www.portlandoregon.gov/water/blog](http://www.portlandoregon.gov/water/blog).

### **Обработка питьевой воды**

Первый шаг в процессе обработки портлендской питьевой воды — дезинфекция хлором. Далее добавляется аммиак для образования хлораминов, что гарантирует действенность дезинфекции на протяжении прохождения воды по всей водопроводной системе.

Агентство водных ресурсов Портленда также добавляет гидроксид натрия с целью повышения уровня pH и уменьшения коррозии водопроводных систем. Подобного рода обработка помогает контролировать уровень свинца и меди в воде, вытекающей из кранов населения, в случае присутствия этих металлов в водопроводных системах зданий.

## Анализы воды

Агентство водных ресурсов Портленда проводит анализы на содержание более 200 регламентируемых и нерегламентируемых нормативами примесей в питьевой воде, включая пестициды и радиоактивные вещества. Все данные исследований, изложенные в настоящем отчете, были получены в 2013 году. **Если примесь, оказывающая влияние на состояние здоровья человека, не упомянута в настоящем отчете, это означает, что Агентство водных ресурсов Портленда не обнаружило ее в питьевой воде.**

## Особое примечание для лиц с иммунной недостаточностью

Некоторые люди более чувствительны к примесям в питьевой воде. Люди с иммунной недостаточностью, как, например, онкопациенты, которые проходят химиотерапию, лица, прошедшие через пересадку органов, лица с ВИЧ/СПИДом или другими нарушениями иммунной системы, некоторые престарелые и младенцы могут находиться в особой группе риска. Такие люди должны обратиться за советом в отношении питьевой воды к лечащему или участковому врачу. Рекомендации Агентства по охране окружающей среды (АООС) и центров по контролю и профилактике заболеваний по необходимым мерам снижения риска заражения *криптоспоридиями* или другими микроорганизмами можно получить, обратившись на горячую линию «Безопасная питьевая вода» по номеру **800-426-4791**.

## Что говорит АООС о примесях в питьевой воде

Питьевая вода, включая бутылированную воду, может содержать как минимум небольшое количество примесей. Присутствие примесей не обязательно означает, что вода представляет собой опасность. Дополнительную информацию о примесях и потенциальном влиянии на здоровье человека можно получить, обратившись в Агентство по охране окружающей среды на горячую линию «Безопасная питьевая вода» по номеру 800-426-4791 или по адресу [www.epa.gov/safewater](http://www.epa.gov/safewater).

Источники питьевой воды (водопроводной и бутылированной) включают реки, озера, ручьи, пруды, резервуары, источники и колодцы. Когда вода течет по поверхности земли или под землей, в ней растворяются минеральные и в некоторых случаях радиоактивные вещества, а также попадают вещества, образовавшиеся в результате жизнедеятельности животных или людей.

## Примеси в питьевой воде могут включать:

- **Микроорганизмы**, такие как вирусы и бактерии, которые могут попасть туда из систем очистки стоков и в результате жизнедеятельности животных
- **Неорганические примеси**, такие как соли и метлы, которые могут изначально находиться в воде или попасть туда из городских ливневых стоков, производственных или бытовых сточных вод или из сельскохозяйственных стоков
- **Пестициды и гербициды**, которые попадают в воду из разнообразных источников, включая сельскохозяйственные объекты, городские ливневые стоки и бытовые и производственные отходы
- **Органические химические примеси**, включая синтетические и летучие органические химикалии, являющиеся побочным продуктом промышленных процессов, которые также могут попадать в воду из автозаправочных станций, городских ливневых стоков и систем очистки стоков
- **Радиоактивные примеси**, которые встречаются в природе.

Июнь 2014 г.

Для гарантии безопасности питьевой воды из-под крана АООС разработало нормы, ограничивающие количество определенных примесей в воде, поставляемой коммунальной системой водоснабжения, и выдвигает требования к контролю таких примесей. Нормы Управления по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов устанавливают ограничения для примесей в бутылированной воде, гарантируя тем самым защиту здоровья населения.

**Портлендская система водоснабжения, основанная в 1895 г.**

Портлендская система водоснабжения поставляет высококачественную воду из двух источников в городские водохранилища, откуда она поступает в краны более 570 000 потребителей во всем Портленде, а также 368 000 потребителям за пределами города через региональных оптовых провайдеров.

**Водосборный бассейн Булл-Ран** — поставщик поверхностных вод в рамках водосборного хозяйства Булл-Ран в Национальном лесном заповеднике Маунт-Худ. Водосборный бассейн – основной источник питьевой воды. Водораздел геологического происхождения отделяет водосборный бассейн от горы Маунт-Худ, благодаря чему в портлендскую питьевую воду не попадает тала вода. Существующие на сегодняшний день нормы и комплекс скважин на южном берегу реки Колумбия позволяют Портленду соответствовать федеральным стандартам качества питьевой воды без фильтрации высококачественной воды из бассейна Булл-Ран. Площадь водосборного бассейна составляет 102 квадратных мили, в год осадков обычно выпадает на 80-170 дюймов. Наибольшее количество осадков выпадает с поздней осени по весну. В озере Булл-Ран и двух резервуарах вода собирается для последующего использования в течение года, особенно в засушливые летние месяцы.

Водосборный бассейн в основном используется для поставки питьевой воды. Доступ к бассейну ограничен федеральными законами. В пределах его границ запрещено проживание, хозяйственная деятельность и организация отдыха. Агентство водных ресурсов Портленда тщательно отслеживает качество и количество воды. Служба здравоохранения штата Орегон проводит регуляторные проверки водосборного бассейна, используемых методов обработки и распределительной сети.

Агентство водных ресурсов Портленда провело анализ воды бассейна Булл-Ран для соответствия изменениям 1996 года, внесенным в Закон «О безопасности питьевой воды». Единственные вызывающие беспокойство примеси в бассейне Булл-Ран — это природные микробные примеси, такие как *лямблия кишечная*, *криптоспоридии*, фекальные колиформные бактерии и суммарные палочки. Эти организмы присутствуют практически в любой пресноводной экосистеме и могут присутствовать в воде бассейна Булл-Ран в очень малых количествах. Вода бассейна Булл-Ран отвечает применимым требованиям федеральных норм и норм штата, касающихся источников воды, включая постановление 1989 года «О требованиях к подготовке поверхностных вод и критериях, позволяющих не осуществлять фильтрацию». Агентство водных ресурсов Портленда также выдвигает ряд требований к обработке воды против *криптоспоридий*; с дополнительной информацией можно ознакомиться на стр. 9. С отчетом по оценке заборной воды можно ознакомиться на веб-сайте по адресу [www.portlandoregon.gov/water/sourcewaterassessment](http://www.portlandoregon.gov/water/sourcewaterassessment), или позвонив по номеру телефона 503-823-7525.

**Комплекс скважин на южном берегу реки Колумбия** предоставляет высококачественную питьевую воду из скважин, расположенных в трех разных водоносных горизонтах. В 2013 году, в течение семи дней, начиная с 30 июня, Агентство водных ресурсов Портленда пополнило запас питьевой воды бассейна Булл-Ран приблизительно 30 миллионами галлонов подземных вод в рамках ежегодного мероприятия по техническому обслуживанию системы подачи подземных вод.

Портленд уделяет внимание защите подземных вод комплекса скважин на южном берегу реки Колумбия, начиная с момента создания комплекса в начале 1980-х. В июне 2008 года штат заверил

## Отчет о качестве питьевой воды

- 5 -

Июнь 2014 г.

«План защиты комплекса скважин на южном берегу реки Колумбия». Программа защиты, охватывающая Портленд, Грешам и Фервью, определила коммерческие и промышленные виды деятельности, являющиеся наиболее значительными потенциальными источниками загрязнения. Упомянутые города совместно регулируют деятельность по защите подземных вод с целью предотвращения выбросов опасных веществ, которые могут просочиться в подземные воды. Такие мероприятия как «Aquifer Adventure», «Cycle the Well Field» и «Groundwater 101» направлены на просвещение общественности в плане того, что можно сделать для защиты подземных вод. Чтобы получить копию «Плана защиты подземных вод Портленда», который включает информацию о потенциальных источниках загрязнения, звоните по номеру 503-823-7473. Посетите веб-сайт [www.portlandoregon.gov/water/groundwater](http://www.portlandoregon.gov/water/groundwater), чтобы узнать больше о программе, предстоящих мероприятиях и о защите подземных вод.

Водохозяйственный район реки Клакамас, город Грешам, город Лейк-Освего, Районная коммунальная служба Роквуда, Управление водоснабжения Санрайз и Водохозяйственный район долины Туалатин обеспечивают питьевой водой некоторых потребителей из Портленда, проживающих близко к границе их зон обслуживания. Потребители, получающие воду от этих провайдеров, в дополнение к этому отчету получают их детальные отчеты о качестве воды.

### Регламентируемые примеси, обнаруженные в 2013 году

Примесь	Выявленный минимум	Выявленный максимум	Максимальный уровень загрязнения (МУЗ), метод обработки или максимальный уровень остатков дезинфицирующего средства (МУОДС)	Целевой максимальный уровень загрязнения (ЦМУЗ) или целевой максимальный уровень остатков дезинфицирующего средства (ЦМУОДС)	Источники загрязнения
<b>Заборная вода из водосборного бассейна Булл-Ран</b>					
Мутность	0,16 НЕМ	3,13 НЕМ	Не может превышать 5 НЕМ чаще, чем 2 раза в 12 месяцев	Не применимо	Эрозия естественных отложений
Общее содержание органического углерода	0,76 частей на миллион	1,7 частей на миллион	Не применимо	Не применимо	Присутствует в окружающей среде
<i>Лямблия кишечная</i>	Не обнаружено	Обнаружено 2 цисты <i>лямблии</i> в 11,3 л	Необходимый метод обработки: дезинфекция с целью уничтожения 99.9% цист	Не применимо	Отходы животного происхождения
Фекальные колиформные бактерии	Не обнаружено	99% проб содержали 20 или менее бактериальных колоний на 100 миллилитров воды (в одном образце было 24 бактериальных колонии на 100 миллилитров,	Минимум 90% проб, проанализированных за предшествующие шесть месяцев, должны содержать 20 или менее бактериальных колоний на 100 миллилитров воды	Не применимо	Отходы животного происхождения

**Отчет о качестве питьевой воды**

Июнь 2014 г.

		еще в одном образце было 27 бактериальных колоний на 100 миллилитров)			
--	--	---	--	--	--

**Обработанная питьевая вода из водосборного бассейна Булл-Ран и комплекса скважин на южном берегу реки Колумбия**

**Нутриенты**

Нитратный азот	<0,01 частей на миллион	0,23 частей на миллион	10 частей на миллион	10 частей на миллион	Присутствует в отложениях водоносного горизонта; отходы животного происхождения
----------------	-------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	---

**Метал и минералы**

Мышьяк	<0,50 частей на миллиард	0,88 частей на миллиард	10 частей на миллиард	0 частей на миллиард	Присутствует в природных отложениях
Барий	0,00091 частей на миллион	0,0081 частей на миллион	2 частей на миллион	2 частей на миллион	
Хром (общий)	<0,50 частей на миллиард	0,82 частей на миллиард	100 частей на миллиард	100 частей на миллиард	
Медь	<0,00050 частей на миллион	0,0011 частей на миллион	Не применимо	1,3 частей на миллион	
Фторид	<0,025 частей на миллион	0,13 частей на миллион	4 частей на миллион	4 частей на миллион	

**Обработанная питьевая вода из точек из точек входа в распределительную систему из резервуаров, цистерн и магистральных трубопроводов**

**Микробиологические примеси**

Суммарные палочки	Не обнаружено	12% (45 из 384) проб в сентябре содержали колиформные бактерии	Суммарные палочки не должны присутствовать в более чем 5.0% проб в любом месяце	0% проб с суммарными палочками	Присутствуют в окружающей среде
-------------------	---------------	--	---	--------------------------------	---------------------------------

**Следы дезинфицирующих средств**

Общий остаточный хлор, ежегодный средний показатель	1,3 частей на миллион	1,6 частей на миллион	4 частей на миллион	4 частей на миллион	Хлор и аммиак используются для дезинфекции воды
Общий остаточный хлор в любом месте	<0,1 частей на миллион	3,3 частей на миллион	Не применимо	Не применимо	

**Побочные продукты дезинфекции**

**Общие тригалометаны**

Ежегодный средний показатель в любом месте	11 частей на миллиард	26 частей на миллиард	80 частей на миллиард	Не применимо	Побочные продукты дезинфекции питьевой воды
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------	---

**Отчет о качестве питьевой воды**

- 7 -

Июнь 2014 г.

Единичный результат в любом месте	11 частей на миллиард	42 части на миллиард	Не применимо		
<b>Галогензамещённые уксусные кислоты</b>					
Ежегодный средний показатель в любом месте	1,5 частей на миллиард	32 части на миллиард	60 частей на миллиард	Не применимо	Побочные продукты дезинфекции питьевой воды
в любом месте	1,5 частей на миллиард	61 часть на миллиард	Не применимо		

Регламентируемая примесь	Показатель и в 90-м процентиле	Количество объектов с превышением пороговой концентрации	Превышение уровня содержания свинца и меди	Целевой максимальный уровень загрязнения (ЦМУЗ)	Источник заражения
<b>Пробы на свинец и медь в водопроводных кранах в жилых домах с высоким уровнем риска</b>					
Свинец	16 частей на миллиард	В 12% (0 из 112) проб превышен предельный уровень содержания свинца (15 частей на миллиард).	В более чем 10% проверенных домов уровень содержания свинца превышает 15 частей на миллиард	0 частей на миллиард	Коррозия водопроводных систем жилых домов и коммерческих зданий
Медь	0,48 частей на миллион	В 0 % (0 из 108) проб превышен предельный уровень содержания меди (1.3 частей на миллион)	В более чем 10% проверенных домов уровень содержания меди превышает 1.3 частей на миллион	1,3 частей на миллион	

Нерегламентируемая примесь	Обнаруженный минимум	Средний показатель	Обнаруженный максимум	Источник заражения
<b>Обработанная вода из точек входа в распределительную систему из водосборного бассейна Булл-Ран и комплекса скважин на южном берегу реки Колумбия</b>				
Натрий	2,8 частей на миллион	6,9 частей на миллион	17 частей на миллион	Присутствует в природных отложениях

С дополнительной информацией можно ознакомиться в примечаниях на стр. 7.

**Определения****Предельный уровень**

Концентрация загрязняющего вещества, при превышении которой коммунальное предприятие водоснабжения должно провести обработку воды или выполнить другие требования.

**Максимальный уровень загрязнения (МУЗ)**

Наивысший разрешенный уровень содержания примеси в питьевой воде. МУЗ устанавливается как можно ближе к ЦМУЗ при использовании наилучших имеющихся технологий очистки.

**Целевой максимальный уровень загрязнения (ЦМУЗ)**

Уровень загрязнения питьевой воды, ниже которого отсутствию любые известные риски для здоровья. ЦМУЗ предусматривает порог безопасности.

**Максимальный уровень остатков дезинфицирующего средства (МУОДС)**

Наивысшая разрешенная концентрация дезинфицирующего средства в питьевой воде. Существуют убедительные доказательства того, что добавление дезинфицирующего средства необходимо для контроля микробных примесей.

**Целевой максимальный уровень остатков дезинфицирующего средства (ЦМУОДС)**

Уровень содержания остатков дезинфицирующего средства в питьевой воде, ниже которого отсутствуют любые известные риски для здоровья. ЦМУОДС не отображает преимуществ использования дезинфицирующих средств для контроля содержания микробных примесей.

**Часть на миллион (ч/млн.)**

Одна часть на миллион соответствует одному центу в 10 000 долларов или приблизительно одной минуте в двух годах. Одна часть на миллион соответствует 1000 частей на миллиард.

**Часть на миллиард (ч/млрд.)**

Одна часть на миллиард соответствует одному центу в 10 000 000 долларов или приблизительно одной минуте в 2000 лет.

**Метод обработки**

Процесс, необходимый для снижения уровня примесей в питьевой воде.

**Примечания к регламентируемым примесям**

**Мутность**

Бассейн Булл-Ран — источник нефilterованных поверхностных вод. Нормативы для коммунальных систем водоснабжения основываются на строгих стандартах для источников нефilterованных поверхностных вод. Уровень мутности нефilterованной воды должен превышать 5 НЕМ (нефелометрических единиц мутности) не чаще двух раз за двенадцать месяцев. Обычная причина мутности — взвешенные наносы в воде. Наносы могут мешать дезинфекции и создают среду для роста микробов. К повышенной мутности могут приводить большие ливни, в результате чего Агентство водных ресурсов Портленда вынуждено закрывать бассейн Булл-Ран и поставлять питьевую воду из комплекса скважин на южном берегу реки Колумбия .

**Общее содержание органического углерода**

Общее содержание органического углерода (ОСОУ). Органический углерод присутствует в воде в природе и может вступать в реакцию с дезинфицирующими средствами, что приводит к образованию побочных продуктов дезинфекции (ППД). Агентство водных ресурсов Портленда контролирует ОСОУ, благодаря чему возможна сокращенная программа контроля ППД. Применение сокращенной программы контроля ППД возможно, когда уровень ППД составляет  $\leq 50\%$  от МУЗ, а ОСОУ  $\leq 4.0$  мг/л.

**Лямблии**

Организмы, проживающие в водосборном бассейне, могут быть носителями лямблии кишечной, простейшего, вызывающего лямблиоз. Агентство водных ресурсов Портленда использует хлор для контроля этих простейших.

**Фекальные колиформные бактерии**



Июнь 2014 г.

Присутствие фекальных колиформных бактерий в заборной воде свидетельствует о том, что вода, возможно, загрязнена отходами животного происхождения. Агентство водных ресурсов Портленда использует хлор для уничтожения этих бактерий.

### **Нитратный азот**

Нитратный азот может способствовать росту микроорганизмов (бактерий и водорослей). Превышение стандартного уровня нитрата может вызывать проблемы со здоровьем. В объемах, найденных в портлендской питьевой воде, нитрат едва ли может негативно сказываться на состоянии здоровья.

### **Мышьяк, барий, хром (общий) и фторид**

Эти металлы присутствуют в земной коре и могут растворяться в воде, вступающей в контакт с природными отложениями. Количества, обнаруженные в портлендской питьевой воде, едва ли могут отрицательно сказываться на состоянии здоровья.

### **Суммарные палочки**

Суммарные палочки — бактерии присутствующие в окружающей среде и являющиеся индикатором возможности присутствия других потенциально опасных бактерий. Агентство водных ресурсов Портленда для уничтожения этих бактерий использует хлор. В сентябре бакретики группы кишечной палочки были обнаружены в большем количестве проб воды, нежели разрешено, это послужило сигналом о потенциальных проблемах. Детально об этом читайте на стр. 10 в разделе *Обнаружение суммарных палочек в сентябре 2013 г.*

### **Общий остаточный хлор**

Общий остаточный хлор — показатель содержания хлора, производных хлора и аммиака в нашей системе подачи воды. Остаток хлора необходим для поддержания процесса дезинфекции на протяжении всей системы. Добавление аммиака к хлору придает большей стабильности дезинфицирующему средству и помогает минимизировать образование побочных продуктов дезинфекции.

### **Побочные продукты дезинфекции**

В процессе дезинфекции образуются определенные побочные продукты как результат химической реакции между хлором и органическим материалом, присутствующим в воде. Эти продукты могут негативно сказываться на состоянии здоровья человека. Тригалометаны и галогензамещенная уксусная кислота — побочные продукты дезинфекции, обнаруженные в портлендской воде. Процесс дезинфекции строго контролируется для снижения уровня побочных продуктов.

### **Свинец и медь**

Максимальный уровень загрязнения (МУЗ) медью и свинцом для точек забора воды не установлен. Основной источник появления меди и свинца в воде – коррозия водопроводов в домах. Содержание меди и свинца проверяется в кранах потребителей, где они достигают наивысшего уровня. У детей, употребляющих воду с высоким содержанием свинца, может наблюдаться задержка физического или умственного здоровья. У детей могут проявляться проблемы с памятью и обучаемостью. У взрослых, употребляющих такую воду, могут возникать проблемы с почками, также может повышаться давление. Дополнительная информации о снижении воздействия свинца изложена на стр. 8. в разделе *Снижение взаимодействия со свинцом.*

### **Натрий**

На данный момент максимальный уровень загрязнения натрием не установлен. Натрий – необходимое питательное вещество. Количества, обнаруженные в портлендской питьевой воде, едва ли могут отрицательно сказываться на состоянии здоровья населения.

### **Снижение взаимодействия со свинцом**

Июнь 2014 г.

В Портленде из распределительной системы удалены все соединения, содержащие свинец. Взаимодействие питьевой воды со свинцом возможно, когда материалы, из которых изготовлены водопроводные трубы в зданиях, содержат свинец. Уровень содержания свинца в воде может повышаться, когда вода пребывает в контакте с содержащими свинец припойными материалами и медными водопроводными кранами.

Повышенный уровень содержания свинца может вызывать серьезные проблемы со здоровьем, особенно у беременных женщин и детей. Свинец попадает в питьевую воду в основном из материалов и компонентов водопроводных линий и водопроводных труб в домах. Агентство водных ресурсов Портленда несет ответственность за предоставление высококачественной питьевой воды, но не может контролировать разнообразные материалы, используемые в компонентах водопроводов. Если у вас в трубах был застой воды на протяжении нескольких часов, вы можете минимизировать возможность наличия в воде свинца, открыв кран и подождя от 30 секунд до 2 минут, прежде чем использовать воду для питья или приготовления пищи. Если вас беспокоит вопрос содержания свинца в питьевой воде, вы можете обратиться в организацию LeadLine для проведения бесплатного анализа на содержание свинца. В LeadLine также можно получить информацию о свинце в питьевой воде, методах анализа и мерах, которые можно предпринять для снижения вероятности взаимодействия воды со свинцом: **503-988-4000**, [www.leadline.org](http://www.leadline.org), или обращайтесь на горячую линию «Безопасная питьевая вода» по номеру **(800) 426-4791**, [www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead).

Люди подвергаются взаимодействию со свинцом и другими способами. В Портленде и окрестностях пыль от краски в домах, построенных до 1978 года, является наиболее частым источником взаимодействия со свинцом. Прочие источники включают грунт, керамику, традиционные народные лекарства или косметику, некоторый спортивный инвентарь, такой как рыболовные грузила и снасти, а также некоторые виды деятельности и хобби.

### **Антикоррозионная обработка**

Меры Агентства водных ресурсов Портленда по борьбе с коррозией уменьшают коррозию водопроводных труб путем повышения pH воды. Сравнение результатов с регулированием значения pH и без такового демонстрирует снижение содержания свинца более чем на 50 процентов и меди на 80 процентов при регулировании уровня pH.

### **Анализ воды**

Дважды в год Агентство водных ресурсов Портленда проводит анализ проб водопроводной воды из более чем 100 домов на предмет содержания свинца и меди. Охватываются дома из зоны обслуживания бассейна Булл-Ран, где известно об использовании свинцового припоя в водопроводных трубах, что со значительной вероятностью вызывает повышение уровня содержания свинца. В таких домах ситуация с содержанием свинца в воде наиболее удручающая. Пробы берутся после застоя воды в трубах на протяжении более 6 часов. Нарушение норм содержания свинца происходит, когда в более чем 10 процентах этих домов превышен предельный уровень содержания свинца, составляющий 15 частей на миллиард. Во время последней проверки предельный уровень содержания свинца был превышен в более чем 10 процентах домов. В результате такого превышения Агентство водных ресурсов Портленда проводит разъяснительную работу среди населения и призывает всех предпринимать простые меры по снижению уровня присутствия свинца в питьевой воде (см. боковую колонку).

Если вы беспокоитесь, что водопроводная вода в вашем доме может содержать свинец, обращайтесь в организацию LeadLine, чтобы получить бесплатный комплект для проведения анализа на содержание свинца и узнать, как снизить взаимодействие со всеми источниками свинца. Эта программа направлена на тестирование воды в домах с наивысшим риском присутствия свинца в воде, а именно в домах,

Июнь 2014 г.

построенных между 1970 и 1985 годами, где проживают беременные женщины и дети в возрасте до шести лет.

### Простые меры по снижению уровня присутствия свинца в питьевой воде

- **Дайте воде протечь, чтобы избавиться от свинца.** Если водой не пользовались несколько часов, включив кран, подождите от 30 секунд до 2 минут или пока вода не станет более холодной. Только после этого пейте воду или используйте ее для приготовления пищи. Таким образом вытекает вода, которая может содержать свинец, попавший в воду из труб.
- **Для приготовления пищи и детского питания используйте холодную воду.** Не пейте и не используйте для приготовления пищи горячую воду из крана для горячей воды; свинец легче растворяется в горячей воде. Не используйте воду из крана для горячей воды для приготовления детского питания.
- **Не кипятите воду, чтобы избавиться от свинца.** Кипячение не снижает уровень содержания свинца.
- **Установите фильтр для очистки воды.** Убедитесь, что фильтр снижает содержание свинца – помните, что не все фильтры подходят для этой цели. Чтобы гарантировать качество очищенной воды, используйте фильтр в соответствии с инструкциями производителя. За информацией о требованиях к фильтрам обращайтесь в Международный фонд защиты прав потребителей и контроля качества товаров, влияющих на здоровье человека (NSF International) по номеру 800-NSF-8010 или на веб-сайт [www.nsf.org](http://www.nsf.org).
- **Проведите анализ воды на содержание свинца.** Свяжитесь со службой LeadLine по номеру **503-988-4000** или на веб-сайте [www.leadline.org](http://www.leadline.org), чтобы узнать о **БЕСПЛАТНОМ** тестировании воды на предмет содержания свинца.
- **Проверьте кровь ребенка на содержание свинца.** Обратитесь к участковому врачу или позвоните в службу LeadLine, чтобы узнать, как проверить кровь ребенка на содержание свинца. Анализ на содержание свинца в крови — единственный способ узнать, пребывает ли ваш ребенок в контакте со свинцом.
- **Регулярно чистьте аэратор водопроводного крана.** Содержащие свинец частицы припоя или водопроводных труб могут забиваться в отверстия сетки аэратора. Для их удаления регулярно чистите сетку аэратора раз в несколько месяцев.
- **Приобретайте водопроводную арматуру с низким содержанием свинца.** С января 2014 года для всех труб и водопроводной арматуры установлен предельно допустимый уровень содержания свинца – не более 0.25%. При покупке труб и водопроводной арматуры обращайте внимание на уровень содержания свинца.

### LeadLine 503-988-4000

Звоните в LeadLine или посетите веб-сайт [www.leadline.org](http://www.leadline.org), чтобы получить информацию о вреде свинца, о бесплатном анализе воды на содержание свинца, бесплатном анализе крови детей на содержание свинца и чтобы получить ссылки на другие ресурсы.

**Разрешение на отклонение от федеральных норм и норм штата для бассейна Булл-Ран**

В марте 2012 года Служба здравоохранения штата Орегон (СЗШО) выдала Агентству водных ресурсов Портленда разрешение на отклонение от федеральных норм и норм штата, требующих обработки питьевой воды бассейна Булл-Ран от *криптоспоридий* (далее «Разрешение»). Такое разрешение позволяет не придерживаться МУЗ или не использовать определенный метод обработки при определенных условиях. Штат может выдать такое разрешение, если оператор системы водоснабжения демонстрирует, что требуемая по закону обработка не является необходимой для защиты общественного здоровья ввиду особенностей источника воды, подаваемой в систему водоснабжения. СЗШО выдала разрешение, основываясь на убедительных данных и результатах анализов, представленных Агентством водных ресурсов Портленда в заявке на получение разрешения согласно Постановления «О требованиях к подготовке поверхностных вод» (LT2). Получив такое разрешение, Агентство водных ресурсов Портленда не проводит обработку воды против *криптоспоридий*.

Ниже изложены условия, выполнение которых необходимо для получения и дальнейшего пользования разрешением:

**Защита водосборного бассейна:** Агентство водных ресурсов Портленда должно поддерживать или усилить существующую правовую защиту и эксплуатационную систему безопасности бассейна Булл-Ран, регулярно вести наблюдение за водосборным бассейном с целью предотвращения незаконного проникновения, строго контролировать санитарные объекты в границах водосборного бассейна, инспектировать притоки и проверять наличие экскрементов животных в районе водосборного бассейна Булл-Ран.

**Контроль забора воды:** Агентство водных ресурсов Портленда должно регулярно проводить анализ воды на *криптоспоридии* в местах, где вода бассейна Булл-Ран входит в водопроводную систему, минимум два дня в неделю. Если *криптоспоридии* будут обнаружены в какой-либо из проб, Агентство водных ресурсов Портленда должно начать более интенсивную программу контроля, чтобы убедиться, составляет ли концентрация *криптоспоридий* менее 0,075 ооцист на 1000 литров. Повторное выявление *криптоспоридий* в этот период может привести к отмене разрешения СЗШО.

**Отчетность и уведомление:** Агентство водных ресурсов Портленда обязано отчитываться перед СЗШО о результатах мониторинга водосборного бассейна и заборной воды. О любом факте выявления *криптоспоридий* необходимо сообщать СЗШО в течение 24 часов. В случае обнаружения *криптоспоридий* в заборной воде Агентство водных ресурсов Портленда обязано уведомить об этом общественность через свой веб-сайт и выпустить пресс-релиз. Результаты контроля бассейна, приток и наличия экскрементов животных должны предоставляться СЗШО ежегодно. Агентство водных ресурсов Портленда также обязано уведомить СЗШО о любых обстоятельствах, которые могут повлиять на условия предоставления разрешения.

Разрешение выдано на 10 лет. СЗШО может отменить разрешение в случае несоответствия требованиям.

**Результаты контроля *криптоспоридий* в водосборном бассейне Булл-Ран в 2013 г.**

Количество проб	Объем	Выявление
244	5 825,4 л	Нет

Июнь 2014 г.

Таким образом, в 2013 году в ходе проверки заборной воды *криптоспоридии* выявлены не были. С последними ежемесячными отчетами можно ознакомиться по адресу [www.portlandoregon.gov/water/BRTVIntakeReports](http://www.portlandoregon.gov/water/BRTVIntakeReports).

Последний ежегодный отчет о соответствии требованиям Разрешения на отклонение от федеральных норм и норм штата для бассейна Булл-Ран охватывает результаты всех проверок бассейна, приток и наличия экскрементов животных за 2013 год (1 октября 2012 г. – 30 сентября 2013 г.). Ознакомиться с отчетом можно на веб-странице [www.portlandoregon.gov/water/2013BRTVReport](http://www.portlandoregon.gov/water/2013BRTVReport).

Дополнительную информацию о разрешении на отклонение от норм, выданном Агентству водных ресурсов Портленда, можно найти на веб-странице [www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance](http://www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance).

### **Разработки в сфере обеспечения качества воды**

#### **Обнаружение суммарных палочек в сентябре 2013 г.**

Агентство водных ресурсов Портленда регулярно проверяет наличие загрязнений в воде. Эти проверки включают анализ воды на наличие бактерий по всей системе. В сентябре 2013 года Агентство водных ресурсов Портленда проверило 384 проб на наличие бактерий. В сорока-пяти пробах были выявлены суммарные палочки. Суммарные палочки – это природные бактерии, присутствующее в окружающей среде, которые служат индикатором наличия других потенциально опасных бактерий. Количество проб, в которых были выявлены суммарные палочки, превысило норму, что стало сигналом о возможных проблемах. Большинство случаев выявления суммарных палочек пришлось на Юго-Западный Портленд, где вода поставляется приблизительно 17 500 домохозяйствам и организациям. Суммарные палочки были обнаружены после планового взятия проб воды на SW 27<sup>th</sup> Avenue и Nevada Court 17 сентября 2013 года. В повторных пробах также были обнаружены суммарные палочки. *E. coli* в пробах выявлены не были. Агентство водных ресурсов Портленда разослало уведомления всем потребителям в этой части города.

В ходе тщательного расследования Агентство водных ресурсов Портленда не смогло выявить источник заражения и какие-либо проблемы в функционировании системы водоснабжения. Полагаем, что причиной послужила непривычно теплая вода и снижение спроса. В теплой, медленно движущейся воде снижается количество следов дезинфицирующих средств. Следы дезинфицирующих средств – это остатки дезинфицирующих средств в системе, после того как вода покинула очистное сооружение. Снижение уровня следов дезинфицирующих средств может привести к повышению бактериальной активности.

Агентство водных ресурсов Портленда увеличило количество используемого дезинфицирующего средства. Кроме этого Агентство водных ресурсов Портленда провело промывку системы водоснабжения для удаления осадка и органических веществ из труб. Это помогло увеличить количество следов дезинфицирующих средств, а в систему попала свежая прохладная вода. При повторном тестировании 22 октября не было выявлено никаких бактерий. Постоянный контроль и анализ воды в этом районе доказывают эффективность выбранных мер.

Агентство водных ресурсов Портленда постоянно контролирует состояние воды в распределительной системе во всем городе, включая вышеупомянутый район в Юго-Западном Портленде.

#### **Однонаправленная промывка**

Июнь 2014 г.

Системы подачи питьевой воды, особенно нефilterованной, как в Портленде, нуждаются в регулярной промывке труб для повышения качества воды. Со временем очень мелкие минеральные частицы и органические вещества из бассейна Булл-Ран оседают в трубах. Такой осадок обычно безопасен, но он может вступать в реакцию с дезинфицирующими средствами, тем самым снижая их эффективность. Кроме этого, резкая смена напора воды может потревожить осадок, в результате чего вода меняет цвет.

Очистка распределительной системы проводится с использованием метода однонаправленной промывки (ОП). Для ОП вода по трубам пропускается на высокой скорости. Предварительно проводится анализ системы, чтобы определить, какие клапаны необходимо закрыть, чтобы увеличить скорость воды на участке, требующем очистки. По трубам пропускается вода на высокой скорости при помощи пожарного гидранта, благодаря чему удаляется скопившийся осадок.

При подготовке к ОП персонал Агентства водных ресурсов Портленда проверяет исправность и положение клапанов на участке, который подлежит промывке. Чаще всего промывки проводятся с понедельника по пятницу с 9:00 до 15:00. Промывочная вода в последствии очищается от хлора и спускается в канализацию Портленда. Во избежание перелива канализации ОП проводится только в периоды, когда дождей мало или нет совсем. Поэтому в основном работы по ОП проходят летом и осенью.

Этим летом Агентство водных ресурсов Портленда будет проводить промывку труб в Юго-Западном Портленде (в районе, ограниченном Hwy 26 на севере, I-5 на юге, SW Barbur Blvd на востоке и SW 50<sup>th</sup> Ave на западе) и в Северо-Западном Портленде в районе Northwest Heights.

Во время промывки подача воды потребителям не прекращается. Однако некоторые из потребителей, проживающие рядом с местом проведения работ, могут отметить помутнение воды. Такое помутнение не представляет опасности для здоровья; однако следует проверить состояние воды перед стиркой.

**Совет потребителям:** если в вашем микрорайоне работает команда по промывке труб, старайтесь не включать воду без особой необходимости. Если вода помутнела, откройте все краны холодной воды в доме на несколько минут, пока вода не очистится. Если у вас постоянно появляются проблемы с качеством воды, звоните по номеру 503-823-7525.

Дополнительные рекомендации и информацию о плановых промывках можно найти на веб-странице [www.portlandoregon.gov/water/UDF](http://www.portlandoregon.gov/water/UDF).

На данный момент Агентство водных ресурсов Портленда переоборудует сооружения узловой станции бассейна Булл-Ран. Датчики водотока, датчики определения качества воды и оборудование для забора проб на всех четырех сооружениях будут заменены новыми, что позволит более эффективно контролировать качество воды во время дождей.

Контактная информация:

Агентство водных ресурсов Портленда (Portland Water Bureau)

1120 SW 5<sup>th</sup> Avenue/Room 600

Portland, Oregon 97204

[www.portlandoregon.gov/water](http://www.portlandoregon.gov/water)

Public Water System #4100657

Отдел по работе с клиентами Агентства водных ресурсов Портленда: 503-823-7770

Горячая линия Агентства водных ресурсов Портленда: 503-823-7525