

## ИССЛЕДОВАНИЯ СТОКОВ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

май 2008 г.

С 12 по 15 мая 2008 года представители Гринпис отобрали пробы воды из шести выпусков ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» — на Неве, Охте, Оккервиле, Ижоре, Мурзинке и Славянке. Также была взята проба с очистных сооружений города Колпино. Во всех без исключения стоках концентрация токсичных веществ превышала допустимые нормы в десятки, а в некоторых случаях — и в сотни раз. В воде были обнаружены ртуть, нефтепродукты, свинец, ацетон, хлороформ и многие другие опасные вещества. Исследования Гринпис стали основанием для проведения Природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга комплексной проверки деятельности «Водоканала».

Пробы отбирались в соответствии с существующими стандартами, а их анализ проводила аккредитованная лаборатория — ЗАО «Центр исследования и контроля воды».

Пробы проверялись на содержание следующих загрязняющих веществ: алюминия, железа, кадмия, марганца, меди, мышьяка, никеля, свинца, сурьмы, цинка, летучих органических соединений, хлорфенолов, фенолов, нефтепродуктов, летучей хлорорганики, ртути, хрома 3, хрома 6, сульфатов, хлоридов, СПАВ анионных и СПАВ неионогенных.

Российскими правилами установлены различные предельно допустимые концентрации (ПДК) для рыбохозяйственных и хозяйственно-питьевых водоемов. В данном случае сравнение проводилось с нормативами ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения, а в тех случаях, где таковые отсутствовали, — по хозяйственно-бытовым нормативам.

Использованные нормативы:

1. «О рыбохозяйственных нормативах» Приказ Государственного Комитета РФ по рыболовству от 28.04.1999 №96
2. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 №78

В таблицах приведены только те значения загрязняющих веществ, в отношении которых обнаружены превышения предельно-допустимых концентраций.

### Проба №1

Отобрана 12 мая 2008 г. из запруды на р. Мурзинка в районе заглубленного выпуска южной водопроводной станции ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (ул. Мурзинская, 250 м. от перекрестка с просп. Обуховской Обороны).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00005	*
Ртуть	0,000042	*
Алюминий	13	325
Хлороформ	0,074	14,8**
Железо общее	0,37	3,7
Медь	0,0034	3,4**
Марганец	0,024	2,4**
Нефтепродукты	0,082	1,64**

\* особо токсичные вещества, поступление которых в рыбохозяйственные водоемы запрещено

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

**Проба №2**

Отобрана 12 мая 2008 г. из коллектора для выпуска сточных вод в р. Охта. Расположен в районе пересечения Уманского переулка и шоссе Революции (коллектор ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга № ОС-69).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00003	*
Фенолы	0,086	86
Марганец	0,55	55
Железо общее	3,4	34
Нефтепродукты	1,2	24
Цинк	0,19	19
Медь	0,016	16
Алюминий	0,43	10,75
Анионные СПАВ	2,1	4,2
Свинец	0,012	2
Ацетон	0,06	1,2**

\* особо токсичные вещества, поступление которых в рыбохозяйственные водоемы запрещено

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

**Проба №3**

Отобрана 12 мая 2008 г. Выпуск сточных вод в р. Славянка, расположенный в районе ул. Слепушкина, дом 9. Формально это выпуск левневои канализации.

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00008	*
Железо общее	32	320
Алюминий	8,9	222,5
Нефтепродукты	8,2	164
Марганец	1,2	120
Медь	0,11	110
Цинк	0,54	54
Фенолы	0,015	15
Свинец	0,045	7,5
Анионные СПАВ	1,0	2
Ацетон	0,09	1,8**
Никель	>0,02	2
Сурьма	0,005	1**

\* особо токсичные вещества, поступление которых в рыбохозяйственные водоемы запрещено

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

## Проба №4

Отобрана 12 мая 2008 г. из выпуска сточных вод комплекса очистных сооружений г. Колпино в р. Ижора (у пересечения ул. Загородной и Саперного пер.)

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,0001	*
Ртуть	0,000056	*
Марганец	0,21	21
Железо общее	1,9	19
Медь	0,014	14**
Цинк	0,13	13
Алюминий	0,32	8
Нефтепродукты	0,23	4,6
Ацетон	0,05	1**

\* особо токсичные вещества, поступление которых в рыбохозяйственные водоемы запрещено

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

## Проба №5

Отобрана 14 мая 2008 г. из трубы для выпуска промышленных и бытовых сточных вод в р. Нева, расположенной на Свердловской набережной у пересечения с Пискаревским проспектом.

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00012	*
Фенолы	0,084	84
Марганец	0,39	39
Железо общее	2,9	29
Нефтепродукты	1,3	26
Медь	0,021	21
Цинк	0,11	11
Алюминий	0,43	10,75
Пропанол-1	0,08	8**
Изопропанол	0,06	6**
Анионные СПАВ	1,8	3,6
Ацетон	0,14	2,8**
Свинец	0,0075	1,25

\* особо токсичные вещества, поступление которых в рыбохозяйственные водоемы запрещено

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

**Проба №6**

Отобрана 14 мая 2008 г. из р. Большая Невка в районе заглубленного выпуска промышленных сточных вод (Выборгская наб., д. 47-49).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00007	*
Ртуть	0,000085	*
Фенолы	0,064	64
Циклогексанол	0,06	60**
Медь	0,05	50
Нефтепродукты	1,8	36
Железо общее	2,6	26
Ацетон	1,3	26**
Марганец	0,25	25
Изопропанол	0,2	20**
Цинк	0,18	18
Алюминий	0,36	9
Пропанол-1	0,07	7**
Анионные СПАВ	2,4	4,8
Бутанол-1	0,10	3,33**
Сурьма	0,013	2,6**
Никель	0,014	1,4

\* данные вещества относятся к 1 классу опасности, и их поступление в водные объекты запрещено действующим законодательством

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

**Проба №7**

Отобрана 15 мая 2008 г. из выпуска сточных вод с северной водопроводной станции в р. Оккервиль (около 300м. выше по течению от ул. Дыбенко).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Превышение допустимой концентрации, раз
Четыреххлористый углерод	0,00001	*
Алюминий	31	775
Железо общее	2,1	21
Марганец	0,089	8,9
Медь	0,0092	9,2**
Хлороформ	0,02	4**
Цинк	0,012	1,2**
Нефтепродукты	0,058	1,16**

\* данные вещества относятся к 1 классу опасности, и их поступление в водные объекты запрещено действующим законодательством

\*\* вещества, отсутствующее в разрешении на сброс по данному выпуску (сброс незаконен)

Помимо нормативов, ограничивающих промышленные сбросы в водные объекты, в Санкт-Петербурге установлены также правила сброса загрязняющих веществ в канализацию. Поскольку большинство исследованных выпусков сточных вод являются частью канализационной системы, мы сравнили полученные результаты с предельно допустимыми концентрациями, разрешенными к сбросу в канализацию.

Для объективности оценки мы использовали максимальные допустимые концентрации (ДК), так как правила в ряде случаев устанавливают разные значения ДК для абонентов, управляющих жилищным фондом, и прочих абонентов.

Результаты сравнения приведены ниже только для тех загрязняющих веществ, концентрации которых превышены.

### Проба №2

Отобрана 12 мая 2008 г. из коллектора для выпуска сточных вод в р. Охта. Расположен в районе пересечения Уманского переулкa и шоссе Революции (коллектор ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № ОС-69)

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Допустимая концентрация, мг/л/превышение, раз
Нефтепродукты	1,2	0,7/1,71
Железо общее	3,4	1,1/3,09
Марганец	0,55	0,1/5,5
Анионные СПАВ	2,1	1,4/1,5
Цинк	0,19	0,1/1,9
Фенолы	0,086	0,08/1,075

### Проба №3

Отобрана 12 мая 2008 г. Выпуск сточных вод в р. Славянка. Расположена в районе ул. Слепушкина, дом 9.

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Допустимая концентрация, мг/л/превышение, раз
Нефтепродукты	8,2	0,7/11,71
Алюминий	8,9	0,2/44,5
Медь	0,11	0,04/2,75
Железо общее	32	1,1/29
Марганец	1,2	0,1/12
Цинк	0,54	0,1/5,4

**Проба №4**

Отобрана 12 мая 2008 г. из коллектора для выпуска сточных вод КОС г. Колпино в р. Ижора (у пересечения ул. Загородной и Саперного пер.).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Допустимая концентрация, мг/л/превышение, раз
Железо общее	1,9	1,1/1,72
Марганец	0,21	0,1/2,1
Цинк	0,13	0,1/1,3

**Проба №5**

Отобрана 14 мая 2008 г. из трубы для выпуска сточных вод в р. Нева, расположенной на Свердловской набережной в районе пересечения с Пискаревским проспектом.

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Допустимая концентрация, мг/л/превышение, раз
Нефтепродукты	1,3	0,7/1,85
Железо общее	2,9	1,1/2,63
Марганец	0,39	0,1/3,9
Анионные СПАВ	1,8	1,4/1,28
Фенолы	0,084	0,08/1,05
Цинк	0,11	0,1/1,1

**Проба №6**

Отобрана 14 мая 2008 г. из р. Большая Невка в районе заглубленного выпуска сточных вод (Выборгская наб. д. 47-49).

Загрязнитель	Содержание, мг/л	Допустимая концентрация, мг/л/превышение, раз
Нефтепродукты	1,8	0,7/2,57
Медь	0,05	0,04/1,25
Железо общее	2,6	1,1/2,36
Марганец	0,25	0,1/2,5
Анионные СПАВ	2,4	1,4/1,71
Цинк	0,18	0,1/1,8

Полученные нами результаты говорят о грубом нарушении предприятиями-абонентами ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» условий сброса загрязняющих веществ в канализацию, а также об отсутствии должного контроля качества сточных вод со стороны «Водоканала». Примечательно, что даже стоки с очистных города Колпина, уже прошедшие очистку, не соответствовали требованиям на сброс в канализацию! Трудно представить степень их загрязненности при поступлении на очистные.

Ни один из исследованных выпусков не может быть напрямую направлен на городские станции аэрации без предварительной очистки на локальных очистных сооружениях.

### **ЧЕТЫРЁХХЛОРИСТЫЙ УГЛЕРОД (ТЕТРАХЛОРМЕТАН)**

Оказывает наркотическое действие на центральную нервную систему, слабо раздражающее - на кожу, токсическое - на печень, почки и другие органы. При хронических отравлениях характерны желудочно-кишечные расстройства, падение массы тела, анемия, раздражение слизистых оболочек верх. дыхательных путей и глаз; в тяжёлых случаях - токсический гепатит, полиневрит, поражение почек. При попадании на кожу развивается дерматит.

### **ХЛОРОФОРМ**

Вдыхание хлороформа подавляет действие центральной нервной системы. Может вызвать головокружение, усталость и головную боль. Постоянное воздействие хлороформа может вызвать заболевания печени и почек. Приблизительно 10% населения Земли имеют аллергическую реакцию на хлороформ, приводящую к высокой температуре тела (40 °C).

### **АЛЮМИНИЙ**

Метаболизм алюминия у человека изучен недостаточно, однако известно, что неорганический алюминий плохо всасывается и большая часть его выводится с мочой. Отдельные исследования показывают, что токсичность алюминия проявляется во влиянии на обмен веществ, в особенности минеральный, на функцию нервной системы, в способности действовать непосредственно на клетки - их размножение и рост. К важнейшим клиническим проявлениям нейротоксического действия относят нарушение двигательной активности, судороги, снижение или потерю памяти, психопатические реакции.

### **ФЕНОЛ**

Фенол ядовит. Пыль, пары и раствор фенола раздражают слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, кожу (ПДК 5мг/м<sup>3</sup>, в водоемах 0,001 мг/л).

### **МЕДЬ**

Употребление с пищей большого количества меди может приводить к токсикозам: желудочно-кишечные расстройства, повреждения почек. Сульфат меди обладает сильным рвотным действием.

### **ЖЕЛЕЗО**

Избыточная доза железа (200 мг и выше) может оказывать токсическое действие. Передозировка железа угнетает антиоксидантную систему организма.

### **ЦИНК**

Токсичные дозы солей цинка действуют на желудочно-кишечный тракт, что приводит к острому, но излечимому заболеванию, сопровождающемуся тошнотой, рвотой, истощением желудка, коликами и диареей.