

Ю. А. Гурьева, В. А. Плотников
Экологическое здоровье Санкт-Петербурга —
признание собственной ответственности
за судьбу окружающей среды

Санкт-Петербург по праву считается самым европейским по стилю городом в России, но именно с ним связана одна из ярких страниц истории российско-китайских отношений. Шанхай и Санкт-Петербург породнились в 1959 г., однако официальный Договор о дружбе и сотрудничестве был заключен только через тридцать лет — 15 декабря 1988 г.

Шанхай и Санкт-Петербург — это города-порты, удостоенные звания культурной столицы своих государств, которые стоят на берегах прекрасных рек — Невы и Хуанпу. Река Хуанпу вытекает из пресноводного озера Дяньшань, а впадает в устье реки Янцзы в непосредственной близости от Восточно-Китайского моря и носит название матери-реки Шанхая. Ее протяженность составляет около 97 км, она является самой длинной рекой, пересекающей г. Шанхай. В пределах города средняя ширина реки Хуанпу составляет около 400 м, а средняя глубина — 9 м. Название реки Хуанпу дословно переводится с китайского языка как «река с желтыми берегами».

Река Хуанпу очень красива, но невероятно загрязнена. Сегодня значительно возросло количество судов, заходящих в порт Шанхая, среди них баржи, паромы, круизные катера, торговые суда, джонки и частные яхты, корабли китайского военно-морского флота. Все они прокладывают себе путь среди изменчивой панорамы реки.

Река Нева расположена на северо-западе европейской части России, она соединяет Ладожское озеро с Невской губой Финского залива Балтийского моря.

Существует немало точек зрения о происхождении названия р. Невы. Высказывалось, например, мнение о родстве этого названия с финским словом «нева» (Nevajoki, Nevajärvi *neva* — болото). Нередко его относили к древнему финскому названию Ладожского озера — «нево» (море). Но в шведских документах встречается другое название Невы — «ню» (от швед. *ny* — новый)¹. Река с таким же названием упоминается в договорах Новгорода с немецкими городами (1269 г.). Некоторые исследователи допускали возможность происхождения слова «ню», а также слова «нева» от общего древнего корня со значением «новый». В книге Р. А. Нежиховского

¹ *Фасмер М.* Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачева; 4-е изд., стер. М.: Астрель: АСТ, 2003. Т. 3. С. 54.

«Река Нева и Невская губа» читаем: «Нева (Нев, Нево) на языке сарматов — народностей, населявших юг нашей страны до III—IV вв., — означает залив или море. С финского языка это слово переводится как болото, трясина и вообще всякое топкое и заболоченное место. В старину река Нева и Ладожское озеро не имели отдельного наименования и у разных народностей назывались одним словом — либо Алдеа, Алдаген, Алдеск, Альдога, либо Нью, Нев, Нево. Раздельные наименования озера и реки встречаются впервые в официальных документах 1264 г.» [3, с. 22].

О происхождении названия «Нева» на данный момент достоверной нельзя назвать ни одну из версий.

В геологическом отношении Нева одна из молодых рек северо-запада России, ей немногим более четырех тысяч лет. Она вытекает из Шлиссельбургской губы Ладожского озера, у города Петрокрепость, и впадает в Невскую губу Финского залива. Длина реки 74 км, средняя ширина около 600 м, глубина — до 24 м, площадь собственного бассейна 5 тыс. км², средний расход воды 2500 куб. м/с. Протекая по равнинной Невской низменности, Нева имеет невысокие берега, почти на всем протяжении круто обрывающиеся к воде, в среднем около 3—6 м. Средняя скорость течения воды в стрежне Невы около 0,8—1,1 м/с.

Река судоходна на всем протяжении, является частью Волго-Балтийского водного пути и Беломорско-Балтийского канала. В результате дноуглубительных и очистительных работ в 1973—1978 гг. была срезана каменная мель. В результате судовой ход в районе порогов расширился с 85 до 160 м, и тем самым удалось обеспечить двухстороннее движение судов.

На берегах Невы расположены четыре города: Шлиссельбург, Кировск, Отрадное и Санкт-Петербург. Санкт-Петербург — важный экономический, научный и культурный центр России (исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним комплексы памятников входят в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО), крупный транспортный узел. Это самый северный в мире город с населением более одного миллиона человек. Среди городов, полностью расположенных в Европе, Санкт-Петербург является третьим по населению, а также первым по численности жителей городом, не являющимся столицей.

В бассейне Невы более 48 тыс. рек и около 26 тыс. озер. Непосредственно в Неву впадает 26 больших и малых рек. Основные притоки: слева — Мга, Тосна, Ижора, Славянка, Мурзинка, справа — Охта, Черная речка. За время существования Санкт-Петербурга гидрологическая сеть города претерпела существенные изменения. Строительство города в низком болотистом месте потребовало сооружения каналов и прудов для осушения.

Вывсвобожденная при этом земля использовалась для повышения поверхности. В конце XIX в. дельта Невы состояла из 48 рек и каналов, образующих 101 остров. С течением времени по мере строительства города многие водоемы теряли свое первоначальное значение, загрязнялись и засыпались. В XX в. в результате засыпки каналов, проток и рукавов число островов сократилось до 42. Наиболее значительные рукава дельты: Большая и Малая Нева, Большая, Средняя и Малая Невки, Фонтанка, Мойка, Екатерингофка, Крестовка, Карповка, Ждановка, Смоленка, Пряжка; Морской канал, Обводный канал, канал Грибоедова, Крюков канал.

Нева по полноводности занимает 6-е место после Дуная, Волги, Камы, Печоры и Северной Двины. В черте города ее протяженность составляет 30 км, а в устье река образует дельту (50 км²), где расположены 40 островов. Самые большие из них — Крестовский, Петроградский и Васильевский.

Нева — это главная водная артерия Северной столицы, которая оказала влияние не только на развитие инфраструктуры, но и на дизайнерский и архитектурно-художественный облик города. Представить Петербург без могучей красавицы, воспетой поэтами, музыкантами и художниками, невозможно. Русские воины не раз отстаивали право владеть невскими берегами в жестоких битвах. Отвоеванная Петром I у шведов река стала морскими воротами в Европу.

Нева — единственный источник питьевой воды для пятимиллионного города и некоторых населенных пунктов Ленинградской области. В отличие от большинства городов-миллионников, Петербург практически не имеет альтернативных источников водоснабжения. Водоснабжение и услуги канализования города осуществляет государственное унитарное предприятие «Водоканал Санкт-Петербурга».

За последние 10 лет в Неве наблюдалось устойчивое загрязнение вод соединениями меди и цинка, нитритным азотом, железом и марганцем. А также зафиксирована высокая величина по двум важным показателям уровня загрязненности воды: трудноокисляемых органических веществ по показателю химического потребления кислорода (ХПК), легкоокисляемых органических веществ по показателю биохимического потребления кислорода (БПК).

Даже в чистой природной воде всегда присутствуют органические вещества. Но их может содержаться мало (например, в воде из родника), а при неблагоприятных условиях их количество может быть и очень высоким. Природными источниками органических веществ в воде являются останки животных, погибшие растения (как жившие в воде, так и попавшие в водоем по воздуху, с берега).

Различают природное и антропогенное загрязнения. Природное загрязнение возникает в результате естественных причин — извержения вулканов, землетрясений, катастрофических наводнений и пожаров. Антропогенное загрязнение — результат деятельности человека. В настоящее время общая мощность источников антропогенного загрязнения во многих случаях превосходит мощность естественных, их источниками являются сельскохозяйственные стоки, транспортные предприятия, предприятия разных видов промышленности и несанкционированные свалки мусора. Органические загрязнения попадают в водоем преимущественно со сточными и дождевыми водами, смываются с почвы. В естественных природных условиях находящиеся в воде органические вещества разрушаются бактериями. При этом на окисление расходуется растворенный в воде кислород. Если в водоеме высоко содержание органических веществ, большая часть растворенного в воде кислорода потребляется на биохимическое окисление, лишив, таким образом, кислорода другие организмы (например, рыб).

Из Невы забирается более 96% воды, которая проходит обработку на пяти наиболее крупных водопроводных станциях:

- Главная водопроводная станция (ГВС);
- Северная водопроводная станция (СВС);
- Южная водопроводная станция (ЮВС);
- Волковская водопроводная станция (ВВС);
- водопроводные очистные сооружений (ВОС) г. Колпино.

Система водоснабжения Санкт-Петербурга — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу потребителям питьевой воды. В состав комплекса входят 9 водопроводных станций, 200 повысительных насосных станций, сеть трубопроводов протяженностью 6665,2 км.

С 2007 г. в Водоканале действует уникальная двухступенчатая технология комплексного обеззараживания питьевой воды на водопроводных станциях Санкт-Петербурга. Она включает использование высокоэффективного и одновременно безопасного реагента — гипохлорита натрия (химический метод) и ультрафиолетовую обработку воды (физический метод). Данная комбинация позволяет полностью гарантировать эпидемиологическую безопасность водоснабжения Санкт-Петербурга, а также полное соответствие микробиологических показателей качества воды действующим нормативам.

Петербург стал первым мегаполисом, в котором вся питьевая вода проходит обработку ультрафиолетом и который полностью отказался от использования жидкого хлора для обеззараживания воды.

С 2005 г. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» внедрил систему биомониторинга качества воды, основанную на природной чувствительности организма речных раков к токсичным веществам. Некоторые представители аборигенных узкопалых раков, обитающих в Неве и Невской губе, живут в аквариумах на каждом водозаборе петербургского Водоканала. К панцирю рака, сидящего в аквариуме, приклеивается волоконно-оптический датчик, который позволяет незаметно для животного в течение длительного времени регистрировать его сердцебиение. На экран компьютера диспетчера смены непрерывно выводятся уже обработанные результаты показателей сердечного ритма и стресс-индекса раков в виде системы «Светофор»: красный, желтый или зеленый световые сигналы. При попадании в воду токсичных веществ раки реагируют в течение 1,5—2 минут (это время с учетом обработки данных), их кардиоритм учащается, приборы дают сигнал тревоги (красный сигнал на мониторе диспетчера смены), по которому автоматически отбираются пробы воды для последующего подробного лабораторного анализа воды химическими и биологическими методами и оповещаются все службы водопроводной станции.

Сточные воды в Петербурге начали очищаться с 1979 г. В систему канализования Санкт-Петербурга входят:

- 1) канализационная сеть — 8245,58 км;
- 2) тоннельные коллекторы — 232,17 км;
- 3) канализационные насосные станции (КНС) — 131 шт.;
- 4) очистные сооружения различной производительности — 14 шт.;
- 5) заводы по сжиганию осадка — 3 шт.

Крупнейшими канализационными очистными сооружениями Петербурга являются:

- Центральная станция аэрации;
- Северная станция аэрации;
- Юго-Западные очистные сооружения.

Петербург является первым мегаполисом в мире, где решена задача утилизации осадка сточных вод. В городе работают три завода по сжиганию осадка — на Центральной и Северной станциях аэрации, а также на Юго-Западных очистных сооружениях. Сжигание осуществляется в печах с кипящим слоем при температуре 870°C. Полученное от сжигания осадков тепло используется на технологические нужды, обогрев зданий и выработку электроэнергии, что позволяет Водоканалу экономить энергоресурсы. Дымовые газы проходят трехступенчатую очистку.

На долю промышленных предприятий приходится около 27% неочищенных вод. В Санкт-Петербурге работают судостроительные предприятия

тия, развиты транспортное машиностроение, черная и цветная металлургия, пищевая, химическая, легкая, полиграфическая промышленность. Среди последних, по официальной статистике, больше всего загрязняют реку ТЭЦ-2, «Пластполимер» и Обуховский завод.

Одной из основных причин ухудшения качества воды в Неве является постоянное промышленное развитие Санкт-Петербурга. Несмотря на официальный запрет, в реку продолжают сливать промышленные отходы. Некоторые предприятия либо вообще не имеют собственных очистных сооружений, либо они плохо работают.

Каждый год Петербургский комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности фиксирует в акватории Невы в среднем более 100 разливов нефтепродуктов. В 2008 г. Роспотребнадзор Петербурга не признал пригодным для купания ни один пляж на берегах Невы.

Неоднократно в Петербурге фиксировались так называемые залповые сбросы, когда предприятие накапливает большое количество промышленных отходов и вместо безопасной и законной утилизации сбрасывает токсичные вещества в реку. Чаще всего залповые сбросы производят в выходные дни и в ночное время и практически всегда остаются безнаказанными. Несмотря на то что нефтепродукты заметить в воде очень просто, а на нескольких мостах даже установлены специальные регистраторы нефтепродуктов — лидары, обнаруживающие нефтяные пятна в режиме онлайн, из-за быстрого течения реки уже через несколько часов после сброса обнаружить виновника очень сложно, так же как и оценить объем сброшенных отходов (некоторые сливные трубы предприятий находятся под водой).

Река Нева является главной водной транспортной артерией Санкт-Петербурга. В связи со стремительным ростом движения нефтеналивных танкеров по Неве увеличивается риск загрязнения вод реки нефтеналивными продуктами. Особенно большой вклад в загрязнение Невы вносят ОАО Волжское нефтеналивное пароходство «Волготанкер» и Волжское речное пароходство. Им принадлежит внушительная часть проходящих по Неве судов.

Достаточно вспомнить два случая, чтобы зримо представить масштаб существующей проблемы. 3 октября 2002 г. в акватории Невы после пожара затонула нефтеналивная баржа «Гага». В танках полузатонувшего судна находилось 1000 тонн мазута и 315 тонн дизельного топлива. Все нефтепродукты попали в акваторию морского порта. 17 мая 2005 г. у входа в Неву сел на мель и пробил первую обшивку танкер «Волгонепфть-107» с 4 тыс. тонн

мазута, только счастливый случай помог избежать отравления питьевого водоснабжения Санкт-Петербурга [1, с. 130]. За одну навигацию по Неве проходит около 9 тыс. судов, из них половина нефтяные танкеры.

В настоящее время в акватории Невы создалась тревожная обстановка, связанная с ростом числа и масштабов аварийных нефтеразливов. Так, только за последние годы обнаружено более нескольких сотен тонн различных нефтепродуктов в водной системе вблизи города, в том числе в Кронштадте, под Всеволожском, в районе Ивановских порогов, в юго-западных районах Ладожского озера и т. д. Крупная экологическая катастрофа на Неве в районе Санкт-Петербурга произошла осенью 1999 г., когда севший на мель танкер «Нефтерудовоз-7» потерял около 70 тонн тяжелого мазута. Эти инциденты негативно воздействовали на окружающую среду, создавали угрозу городским коммуникациям, водозаборам и в конечном счете здоровью жителей города.

Основной причиной нефтеразливов в акватории Невы являются не аварии, а намеренный слив льяльных (трюмных) вод с судов, а также несанкционированный слив загрязненных вод предприятиями города.

В зоне ответственности города — 32 километра Невы от Вантового до Благовещенского мостов. Далее, в прибрежной зоне Финского залива — зона ответственности Большого порта Санкт-Петербурга.

На судоходной части акватории города ликвидируется ежегодно свыше 100 разливов нефтепродуктов, собирается свыше 25 тонн нефтеводной смеси (в 2010 г. — около 50 тонн, в 2011-м — около 25 тонн, в 2012-м — около 21 тонны).

Председатель научно-технического совета, руководитель Федерального агентства водных ресурсов, доктор технических наук Рустэм Хамитов сообщил, что в Неве содержание нефтепродуктов в 3—5 раз превышает предельно допустимую концентрацию, а в некоторых пробах — и в 10 раз. Сегодня река имеет репутацию «весьма загрязненной». Запасы рыбы в Неве сократились за последние 20 лет в два раза. Однако проблема этим не исчерпывается: вся рыба, до сих пор вылавливаемая из реки рыбаками, содержит чрезмерную дозу солей тяжелых металлов, а порой даже мышьяк.

Загрязненным считается и мясо всех водоплавающих птиц, обитающих близ Невы. Качество воды в реке из года в год ухудшается, а вместе с этим увеличиваются и расходы на ее очистку.

Определить виновника загрязнений чаще всего невозможно по причине большой скорости течения реки Невы. Поэтому для большинства фирм Нева не представляет коммерческого интереса, так как необходимо наличие сложного специального флота для различных ситуаций, возникающих

при аварийном разливе. Содержать такой флот сложно и дорого, риски велики.

Ликвидацией нефтеразливов на Неве в Санкт-Петербурге занимается Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти, сокращенное наименование ГУП «ПИЛАРН». Данное предприятие создано 23 июля 1990 г. решением исполкома Ленсовета № 621 и находится в ведении Комитета по природопользованию, охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности правительства Санкт-Петербурга. Имущество предприятия в собственности КУГИ г. Санкт-Петербурга. Предприятие находится в ведении Комитета по природопользованию, охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга.

Предприятие осуществляет в установленном законодательством порядке следующие виды деятельности:

- 1) предупреждение и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на акватории предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
- 2) выполнение профилактических работ по сбору нефтепродуктов, замазученного мусора на акваториях города, очистных сооружениях (мазуоловушках, емкостях для сбора нефтесодержащих и других промышленных отходов, канализации) на акваториях и территориях промышленных предприятий, организаций;
- 3) участие в ликвидации последствий разливов нефти при ее транспортировке водным, автомобильным, железнодорожным и трубопроводным транспортом;
- 4) обеспечение постоянной и круглогодичной готовности и проведение работ по ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов и инцидентов, приводящих к нефтяным загрязнениям территории Санкт-Петербурга, судами-нефтесборщиками, специализированной и автотранспортной техникой;
- 5) предупреждение заторно-зажорных явлений на реке Нева;
- 6) обеспечение прохода нефтесборщиков к месту аварии, локализация и ликвидация нефтеразливов в зимнее время и др.

В составе аварийной службы работают следующие суда:

- ледокол «Невская Застава»
- т/х «ОС-331» — очистное судно-сборщик с объемом танков 120 куб. м, с двумя комплектами оборудования «ЛОРИ» для сбора нефтепродуктов производительностью 90 куб. м/ч;
- т/х «М-1» — нефтемусоросборщик с объемом танков 15 куб. м;

- т/х «М-2» — нефтемусоросборщик с объемом танков 15 куб. м;
- т/х «НМС-23» — нефтемусоросборщик с объемом танков 15 куб. м;
- т/х «Рубеж» — нефтесборщик-бонопостановщик с объемом танков 30 куб. м и 200 м боновых заграждений;
- т/х «Ялта» — буксирное судно, обеспечивающее работу нефтесборщиков;
- т/х «Дозор», «Заслон» — катера бонопостановщики-нефтесборщики;
- т/х «Пиларн» — скоростной катер, обеспечивающий обследование акватории;
- т/х «Редут» — судно экологического назначения.

Все суда находятся в постоянной готовности. Время от получения команды к отходу до отхода — 20 минут. Все экипажи прошли обучение и имеют необходимые документы для работы на судах нефтеналивного флота, плавания в морской и речной зонах акватории. Суда обеспечены всеми видами связи в соответствии с нормами дублирования связи.

При поступлении сигнала в аварийно-диспетчерскую службу предприятия об обнаружении нефтепродуктов на судоходной части акватории реки в течение 30 минут с ближайшего к месту разлива опорного пункта подходит судно. В зависимости от характера разлива принимается решение о способах ликвидации загрязнения:

- выставляются боновые заграждения с целью локализации нефтеразлива для упрощения дальнейшего сбора и предотвращения распространения по акватории;
- производится непосредственно сбор нефтепродуктов посредством олеофильного (щетками) или порогового (порог) нефтемусоросборщика;
- не подлежащая сбору нефтеводная смесь (слой поверхности менее 1 мм) обрабатывается биосорбентом;
- собранная нефтеводная смесь сдается в пункты переработки или захоронения нефтепродуктов.

В случае разлива нефти в зимнее время (ледовые условия) используется многофункциональная платформа Тихог LMT 4700. Платформа по своей сути является амфибией на гусеничном ходу, которая способна работать в мелкобитом льду и собирать нефтепродукты с поверхности льда и воды посредством навесного скимера и встроенной емкости.

Приняв в работу в 2010 г. ледокол «Невская Застава», аварийная служба ГУП «ПИЛАРН» решила кардинальную проблему ликвидации нефтеразливов в зимний период. До поступления в работу указанного судна ликвидация нефтеразливов зимой во льдах была практически неосуществима.

Судно решает, помимо нефтеразливов, целый комплекс задач: устранение зажорных явлений, проведение операций пожаротушения, спасательные работы.

В период зимней навигации ледокол успешно справляется с задачей прокладки канала в реке Неве с целью понижения уровня воды и ослабления негативных явлений, связанных с зажорами, обеспечивает ликвидацию нефтеразливов на Неве в ледовых условиях.

В случае застревания во льду, остановившись, ледокол самостоятельно справляется с возникшей проблемой, приводит во вращение винторулевые колонки для размывания полыньи вокруг своего корпуса, после чего отходит назад и повторяет действие снова.

Аварийной службой (АС) ГУП «ПИЛАРН» также выполняются работы по ликвидации нефтеразливов на несудоходных водных объектах Санкт-Петербурга посредством аварийного автомобильного комплекса на базе Volvo Fm Truck при помощи бригады быстрого реагирования и рабочих АС.

Реки и каналы, не являющиеся судоходной частью акватории Невы, обслуживаются при помощи мелкосидящих катеров, оснащенных скиммерами¹.

С 2007 г. Гринпис в Петербурге работает над проектом «Чистая Нева» — специалисты исследуют пробы воды, ведут самостоятельный водный мониторинг, добиваются от властей решений, которые бы сделали Неву действительно безопасной для горожан, обнаруживают независимые данные о состоянии реки, стараются привлечь предприятия-загрязнители к ответственности.

За время работы водного патруля Гринпис выявлено множество случаев залповых сбросов загрязняющих веществ, информация о которых передавалась в контролирующие органы и публиковалась на сайте проекта «Чистая Нева». Результатами работы в прошлом году явились неоднократные привлечения предприятий-загрязнителей к ответственности.

В 2008 г. экипажем лодки проведено исследование крупнейших неочищенных стоков в реку Неву, а независимые данные о качестве сточных вод, сбрасываемых предприятиями через сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», были переданы в природоохранную прокуратуру. Это стало поводом для проведения проверки прокуратурой деятельности водного монополиста, по результатам которого предприятие было привлечено к ответственности. После обнародования этих данных «Водоканал» признал необходимость контроля за сбросами предприятий в городскую канализацию и начал ревизию своих стоков.

¹ Скиммер — оборудование, предназначенное для сбора нефтепродуктов с поверхности воды. — *Примеч. автора.*

В 2008 г. Санкт-Петербург оказался одним из пяти регионов, замыкающих список в экологическом рейтинге регионов России. «Санкт-Петербург закономерно стал экологическим аутсайдером из-за высокого уровня загрязнения воздуха и водоемов, а также из-за нехватки охраняемых природных территорий», — отмечают в Независимом экологическом рейтинговом агентстве (НЭРА) [4].

Необходимо понимать, что решать проблему загрязнения воды надо не «на конце трубы», не на очистных сооружениях, а на стадии выбора технологий производства и материалов. Нынешняя промышленность при изготовлении товаров производит множество крайне опасных для природы и человека веществ. Причем для многих из них не установлено предельно допустимых концентраций, так как даже в самых микроскопических объемах они способны привести к серьезнейшим нарушениям в работе организма или вызвать онкологические заболевания. Подобные вещества должны быть изъяты из промышленного процесса. И это не только вопрос загрязнения воды — если в технологическом процессе используются опасные вещества, часть из них неминуемо попадет и в продукцию. Менее опасные загрязнители должны очищаться на локальных очистных сооружениях предприятий.

На существующем уровне развития технологий добиться этого можно практически во всех отраслях промышленности. И вопрос здесь не столько технологический, сколько организационный. Государство и общество должны мотивировать предприятия переходить на чистое производство, поощрять тех, кто развивает экологически безопасные технологии, экономит ресурсы и одновременно с этим ограничивать деятельность недобросовестных загрязнителей. Именно по этому пути идут европейские страны.

Отечественным предприятиям значительно выгоднее не заниматься внедрением экологически чистых производств и очисткой собственных сточных вод, а за небольшие деньги сбрасывать их в коллекторы «Водоканала» или напрямую в реки, экономя на их безопасной утилизации. Ведь даже если предприятие будет поймано на превышении нормативов или на сбросе высокотоксичных веществ первого класса опасности, оно, скорее всего, отделается только административным штрафом в несколько десятков тысяч рублей.

В связи с этим в настоящее время остро стоит проблема законодательно-го регулирования сброса нефтепродуктов в Неву.

Хуанпу для Шанхая, так же как и Нева для Санкт-Петербурга, — главный источник питьевой воды. Безусловно, прежде чем попасть в дома горожан, вода проходит несколько этапов очистки.

Санкт-Петербург и Шанхай оказывают большое влияние на природу и изменение ландшафтов не только внутри себя, но и далеко за пределами своих границ. В значительной степени это связано с решением проблем водоснабжения. Обеспечение чистой питьевой водой жителей городов и поселков, водоснабжение промышленных и коммунальных предприятий относится к числу первостепенных экологических проблем городских территорий данных мегаполисов. Оптимизация водоснабжения предполагает решение целого комплекса задач: наряду с удовлетворением потребностей в питьевой воде обеспечить благоприятное санитарно-гигиеническое состояние городской среды, развитие промышленного и жилищного строительства, создание лучших условий для разнообразных видов отдыха людей.

Сегодня Шанхай и Санкт-Петербург интенсивно развивают экономические, научно-образовательные, культурные связи, а также активно ищут пути решения вопросов, связанных с экологическим здоровьем двух великих рек.

Когда-то Рейн называли сточной канавой Европы. Потом штрафы за загрязнение сделали такими, что предприятиям стало экономически выгоднее строить очистные сооружения, чем платить эти огромные штрафы. Так что рецепт есть. Вот только последуют ли ему?

1. *Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Ю. И.* Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. М.: Ин-Октаво, 2005.
2. Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2011 году. URL: http://www.infoeco.ru/dl/ecology_doklad_2011.pdf (дата обращения: 28.06.2013).
3. *Нежиховский Р. А.* Река Нева и Невская губа. Л.: Гидрометеиздат, 1981.
4. Санкт-Петербург в экорейтинге регионов занял одно из последних мест. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/press/releases/2010/September/2081268/> (дата обращения: 28.06.2013).
5. *Фасмер М.* Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачева; 4-е изд., стер. М.: Астрель; АСТ, 2003. Т. 3.