

#2(32) июнь 2024 г.



# Окружающая среда

Санкт-Петербурга

**КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ  
И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

**ТАИЦКИЙ ВОДОВОД –  
ЧУДО ИНЖЕНЕРНОЙ МЫСЛИ**

**СОХРАНЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ  
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**ТЕМА НОМЕРА:  
ГИДРОСФЕРА СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ**

## Приветственное слово:

А.В. Герман  
Г.Т. Фрумин

## Колонка редактора

**8** Вода – это жизнь!

## Тема номера

**13** Качество вод Невской губы

**18** Качество природной воды в Северной столице

**28** Влияние качества питьевой воды на здоровье человека в Санкт-Петербурге

**32** Состояние водных биологических ресурсов Финского залива в 2023 году

**38** Сохранение уникальных водных объектов

**41** Петербург – колыбель водно-моторного спорта России

**50** СПб ГКУ «Ленводхоз»: из XX столетия – в XXI век

**56** Чудо инженерной мысли – Таицкий водовод

**61** СПб ГКУ «Пиларн»: более 30 лет на страже экологической безопасности

**66** Предупреждение и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов

**71** Ледокольные работы в Санкт-Петербурге

**74** Отслеживание изменений в воде Щучьего озера и прогноз на будущее


**Водопользование в Санкт-Петербурге**
**10**
**Вода в Санкт-Петербурге**

**24**

**Самый большой сап-карнавал в самом прекрасном городе**
**44**
**Юбилейный фестиваль ледоколов – часть празднования Дня города**
**48**


ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА  
Санкт-Петербурга  
№2(32) Июнь 2024 г.



При поддержке Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

**Учредитель:**  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Центр экологического мониторинга, экспертизы, экологического просвещения и контроля за радиационной обстановкой «Минерал»

**Адрес:**  
199106, г. Санкт-Петербург, ул. Детская, д. 26, лит. А, пом. 4Н  
Тел. 8 (812) 322-79-22

**Главный редактор:**  
Иван Серебрицкий

**Выпускающий редактор:**  
Ирина Тарасова

**Редакционная коллегия:**  
Татьяна Ковалева  
Борис Крылов  
Александр Кучаев  
Дарья Рябчук  
Николай Филиппов  
Артём Павловский  
Александра Филиппова

**Дизайн/верстка:**  
ИП Балуюк А.М.  
197706, г. Санкт-Петербург, г. Сестрорецк, ул. Токарева, д. 16  
Тел.: +7 (812) 984-30-83  
79043371744@yandex.ru

**Тираж:** 1000 экз.

Журнал отпечатан в типографии ООО «ПРИНТ МАСТЕР» 111250, г. Москва, ул. Лефортовский вал, д. 24, подвал пом. IV, комн. 5 офис 71

Заказ №308

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Северо-Западному федеральному округу 02.03.2023 г., свидетельство о регистрации ПИ N ТУ78-02274.


**К общей пользе. «Водные» активности школьников Санкт-Петербурга**
**80**

**Юбилей заказника «Северное побережье Невской губы»**
**100**

Фотография для обложки предоставлена А. Ладыгиным



**Герман Александр Викторович,**  
председатель Комитета по природопользованию, охране окружающей среды  
и обеспечению экологической безопасности

Уважаемые читатели журнала «Окружающая среда Санкт-Петербурга»!

Вы держите в руках номер журнала, посвященный водным ресурсам и акваториям Санкт-Петербурга. Для нашего города, который по праву считается морской столицей России, вопросы рационального использования и охраны водных объектов имеют приоритетное значение.

Сегодня Санкт-Петербург выступает в авангарде природоохранной деятельности и на суше, и на воде. Благодаря поддержке Губернатора Александра Беглова в нашем городе реализуются проекты по мониторингу, охране акваторий, ликвидации нефтеразливов, расчистке русел от наплавного мусора, растительности, донных отложений. В этом году в адресной программе уборки рекордное количество водных объектов – 346.

Вся эта деятельность невозможна без участия профессионалов, которые трудятся в природоохранной сфере Санкт-Петербурга, представителей волонтерских объединений, неравнодушных петербуржцев, участвующих в акциях помощи животным, в уборке береговых территорий.

Пятого июня, во Всемирный день охраны окружающей среды, тысячи специалистов отмечают День эколога. От имени Комитета по природопользованию поздравляю с праздником всех, кто вносит вклад в защиту окружающей среды!

Желаю читателям журнала интересного и полезного чтения! 



**Фрумин Григорий Тевелевич,**  
доктор химических наук, профессор, ведущий научный сотрудник факультета географии Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена

Дорогие друзья!

Перед вами очередной номер интересного журнала «Окружающая среда Санкт-Петербурга», посвященный воде.

Всеохватную роль воды в истории нашей планеты первым в мире сумел осмыслить В.И. Вернадский: «Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов. Нет земного вещества – минерала, горной породы, живого тела, которое бы ее не заключало. Все земное ею проникнуто и охвачено. Вода без Жизни в биосфере неизвестна».

Наибольшим объемом возобновляемых запасов пресной воды в мире обладает Бразилия (8,233 км<sup>3</sup>). После Бразилии Россия может похвастаться вторыми по величине запасами пресной воды, составляющими примерно пятую часть мировых запасов пресной воды (4,508 км<sup>3</sup>).

Вода занимает 2/3 части нашей планеты. Наше тело почти на 2/3 состоит из воды. Ель весом 100 кг содержит 80 кг воды. Новорожденный малыш на 80% состоит из воды. Живой организм постоянно расходует воду и нуждается в ее пополнении. Если взять трехлитровую банку, наполнить ее водой, а потом представить, что в ней – вся вода Земли, то вся пресная вода Земли – это всего лишь половина обычного стакана.

Человеку в среднем требуется около 50 л воды в день: для питья, личной гигиены и приготовления еды. Без воды человек может прожить не более пяти дней.

Около 80% всех заболеваний передаются через воду. В связи с этим каждый год умирает приблизительно 25 млн человек, а это почти что население Австралии!

В среднем за свою жизнь человек потребляет 35 т воды (500 м<sup>3</sup>/год). С детства мы слышим о том, что следует экономить воду. Из неисправного крана может «накапать» до 30–200 л воды за сутки. Полезный совет: не оставляйте кран постоянно включенным при чистке зубов. Старайтесь включать его в начале и в конце процедуры. Экономия – 757 л в неделю при четырех членах семьи. Чистка зубов с открытым краном – 5 л, с использованием стакана – 0,2 л. Выключайте кран во время бритья. Экономия на одного человека – 380 л в неделю.

В 2009 году Правительством РФ была утверждена «Водная стратегия развития водохозяйственного комплекса». И началась глобальная государственная работа по очистке рек и озер.

Специальным регламентом, утвержденным Минюстом, качество расфасованных питьевых вод отныне контролируется по 97 приоритетным показателям.

Вода – это жизнь. Берегите воду! 

# Вода – это жизнь!



**И.А. Серебрицкий,**  
канд. геол.-минерал. наук

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Июньский номер журнала «Окружающая среда Санкт-Петербурга» продолжает серию материалов, выбранных нашей редакцией как темы номера в этом году, рассмотрением природных сред, которые нас окружают. Прошлый номер был посвящен атмосферному воздуху, а в этом мы хотим поговорить о главном и самом важном для человека ресурсе, без которого невозможна жизнь, – о воде! К тому же, Санкт-Петербург и своим рождением во многом обязан именно водной стихии: это и полноводная и судоходная река Нева, и выход в Балтийское море, открывающее торговые пути в любую точку нашей планеты.

Для начала немного истории. С момента основания Санкт-Петербурга в 1703 году водный фонд города претерпел существенные изменения: были созданы или, напротив, перестали существовать десятки водных объектов. Вместе с тем, последняя официальная инвентаризация водного фонда города была выполнена в конце 50-х – начале 60-х годов XX века в рамках составления второго «Водного кадастра СССР» и обобщена в многотомном издании «Гидрологическая изученность СССР». Инвентаризация проводилась на основе крупномасштабных карт того времени и содержала в основном сведения о водоемах площадью более 1 км<sup>2</sup> и водотоках длиной более 10 км, а также результаты проводившихся на них стационарных и экспедиционных гидрологических исследований.

До начала строительства города дельта Невы и прилегающая к ней территория представляла собой болотистую местность, покрытую густым лесом, о чем свидетельствуют записи в переписной книге 1500 года, где приводятся названия деревень: Остров, Островки, Черный остров, Еловый остров. Область по правому берегу Малой Невы у современного Тучкова моста и вдоль реки Ждановки (бывший Болотный проток) в начале XVIII века называлась Мокруши.

В 1705 году примерно 20% площади современного города занимали болота, расположенные в центральной части города, в т. ч. на месте Гостиного двора, Михайловского сада, Технологического института. На территории нынешнего Санкт-Петербурга тогда было значительно больше полноводных и судоходных рек, чем сегодня.

Будущая столица империи начиналась со строительства дорог и осушения территорий (рылись каналы, углублялись и расчищались русла рек и ручьев). По задумке императора Петра I Санкт-Петербург должен был стать городом с многочисленными реками и каналами, удобными для плавания судов и передвижения жителей.

Первым был прорыт Крепостной канал на Заячьем острове (засыпан в 1882 году) для снабжения водой гарнизона Петропавловской крепости и для транспортировки строительных материалов. В период с 1706-го по 1725 год были созданы Кронверкский, Лебяжий (русло речки Лебединка) и Красный каналы, Зимняя канавка, соединявшие Неву и Мойку, а также Лиговский, Адмиралтейский и Крюков каналы. Было почти завершено строительство Галерной гавани на Васильевском острове, выполнены работы по углублению Мойки.

В 1719–1720 годах был прорыт первый осушительный канал между Невой и Фонтанкой – Дементьевский. К этому же периоду относится строительство двух наиболее старых водохранилищ России – Охтинского (1716) для водоснабжения Пороховых заводов и Сесторецкого Разлива (1723) для нужд оружейного завода. В 30-е годы XVIII века был прорыт канал вокруг Аптекарского огорода (ныне Ботанический сад), а также каналы вдоль Менделеевской и Биржевой линий Васильевского острова (засыпаны в 1770-х годах).

Искусственное происхождение имеет вся гидрографическая сеть Кронштадта, которая была сформирована к середине XVIII века. С 1720-го по 1724 год на о. Котлин при строительстве «дворца князя А.Д. Меншикова» создается Итальянский пруд, который служил местом стоянки кораблей и был продолжением Купеческой гавани. По проекту и указу Петра I в 1719–1752-х годах был построен Петровский док, а рядом с ним в 1783 году по указу Екатерины II возведено Кронштадтское Адмиралтейство, по периметру которого построен Обводный канал.

Интересна история каналов на Васильевском острове. Идея Петра I заключалась в том, что остров прорезался искусственными каналами на прямоугольные острова. Основные каналы пересекали остров в длину и должны были служить для прохода морских судов от взморья до восточной стрелки. Сооружение этих каналов началось еще при Петре I по проектам Д. Трезини и Ж.-Б. Леблона, но холодный климат, частые наводнения, отсутствие мостов и переправ

приостановили строительство новых каналов. Но и вырытые в годы правления Екатерины II каналы в 1762 году были засыпаны, т. к. от них «бывает одна грязь и происходит дух вредительный здоровью». Однако идея этих каналов воплотилась в линии и проспекты Васильевского острова.

К концу XX века 55 рек, ручьев и каналов были засыпаны или заключены в трубы и около 200 водоемов прекратили свое существование с момента основания Санкт-Петербурга. Общая протяженность утраченной гидрографической сети составила 35 км. Наряду с изменениями гидрографической сети происходило значительное ухудшение экологического состояния водных объектов города, испытывающих возрастающую антропогенную нагрузку.

Сегодня в Санкт-Петербурге существуют 454 водотока общей протяженностью 885,4 км и 615 водоемов суммарной площадью более 30,5 км<sup>2</sup> (2,1% территории города). Густота речной сети в целом для территории Санкт-Петербурга составляет 6,1 м/га. Наибольшее количество водотоков сосредоточено в Курортном и Выборгском районах города. Однако максимальная густота речной сети (19,5 м/га) соответствует Адмиралтейскому району – самому небольшому по площади из районов города, на территории которого находится основное количество средних и малых проток и каналов дельты Невы.

Водоемы в Санкт-Петербурге представлены прудами, обводненными карьерами, озерами, водохранилищами, заливами, бухтами и проливами. Больше всего водоемов находится в больших по площади пригородных районах: Пушкинском, Петродворцовом и Курортном. Максимальный процент значений площади водоемов по отношению к площади районов имеют Кировский и Кронштадтский районы, к территории которых относятся бухты Финского залива, а также Курортный район, где расположен самый крупный внутренний водоем города Сестрорецкий Разлив.

Как и чем живет водная среда Санкт-Петербурга сейчас, мы постарались подробно рассказать на страницах этого номера. 🌊



## Водопользование в Санкт-Петербурге

**Р.А. Бам**, Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

В связи с особенностями географического местоположения Санкт-Петербурга, исторически обусловившего активное использование водных объектов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, вопросы рационального использования имеют для города приоритетное значение. Для того чтобы использовать водные объекты, необходимо получить разрешительный документ на водопользование – договор водопользования или решение о предоставлении водного объекта в пользование, в зависимости от цели. Лицо, использующее водный объект на основании разрешительного документа, является водопользователем. Предоставлением всех водных объектов в Санкт-Петербурге в пользование, за исключением внутренних морских вод (Невская губа, Финский залив), занимается Комитет по природопользованию.

**В**ажно отметить, что разрешение на водопользование – это не просто формальный документ. Он вводит лицо, использующее водный объект в правовое поле, налагает на него определенные обязанности, в т. ч. в части контроля учета объема забираемой воды и сбрасываемых сточных вод, качества сточных вод, оценки воздействия осуществляемой деятельности на водный объект.

В связи с этим одним из важнейших направлений нашей работы является

противодействие незаконному использованию водных объектов, введение соответствующей деятельности в правовое поле. В настоящее время благодаря комплексу принимаемых мер 98,7% лиц, использующих водные объекты, делают это на законных основаниях, т. е. на основании разрешительных документов на водопользование. И здесь мы подходим к вопросу, кто, как и для чего использует водные объекты города.

К основным целям использования водных объектов в Санкт-Петербурге относятся:

- забор водных ресурсов, в т. ч. для питьевых нужд;
- проведение работ на водном объекте (например, строительство, реконструкция дороги, моста);
- использование водных акваторий для размещения на них различных объектов и сооружений (понтон, плавучие рестораны, плавучие гостиницы и т. п.);
- сброс сточных вод.

Сброс неочищенных и (или) недостаточно очищенных сточных вод, в т. ч. через прямые выпуски, является одним из основных источников загрязнения водных объектов.

Если говорить о централизованной системе коммунальной канализации, то в городе существуют две такие системы:

- с 70% территории города сточные воды попадают в общесплавную систему канализации;
- 30% территории города имеет отдельную систему канализации (т. е. поверхностный сток собирается отдельно от остальных стоков).

Коммунальные стоки собираются и передаются на мощные очистные сооружения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». В настоящее время в городе очистку проходит уже 99,8% стоков общесплавной и хозяйственно-бытовой коммунальной канализации.

Помимо коммунальной канализации, 111 организаций также осуществляют сброс сточных вод в водные объекты города.

К водопользователям применяется и успешно реализуется механизм контроля за соблюдением условий водопользования, направленный на стимулирование лиц, использующих водные объекты для сброса сточных вод, устанавливать очистные сооружения и водоизмерительную аппаратуру на них. Соответствующие условия включаются в разрешительные документы на водопользование, а их исполнение находится на жестком контроле.

Нельзя не отметить, что реки и каналы являются без преувеличения лицом Санкт-Петербурга: виды и панорамы города, памятники архитектуры, имеющие мировое значение, лучше всего воспринимаются именно с воды. В связи с этим на акваториях города в навигационный период размещается значительное количество плавучих объектов (понтон, плавучих причалов), посредством которых осуществляется швартовка туристских судов. Часто на таких плавучих объектах располагаются административные помещения, кассы и кафе.

Ежегодно использование водных объектов города в целях использования акваторий осуществляют более 80 организаций-водопользователей.

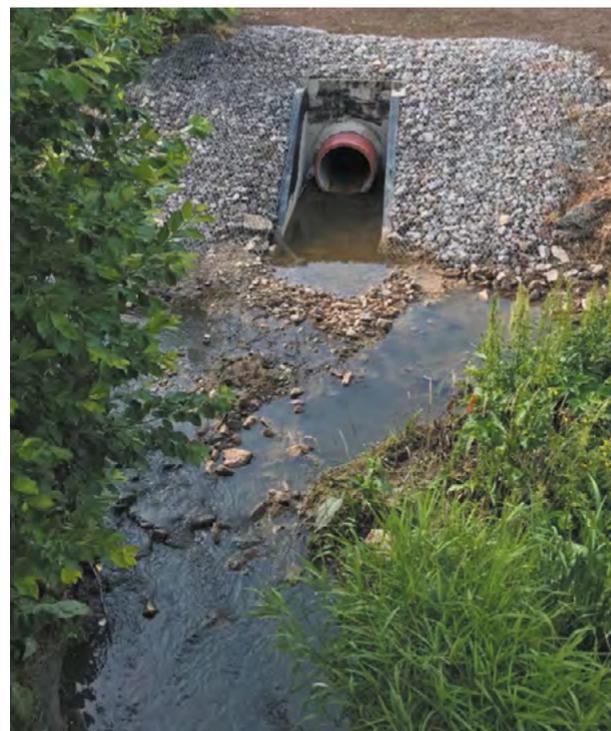
Однако при использовании акваторий города для размещения плавучих объектов существует ряд проблем, которые необходимо озвучить. В Санкт-Петербурге, особенно в центральной части города, функционирование плавучего объекта, как правило, невозможно без использования прилегающего участка набережной (спуска), который приобретает за соответствующую плату в аренду по результатам торгов. Необходимо проработать возможность подключения к сетям инженерного обеспечения (вода, стоки, газ, электричество).

При принятии решения о размещении плавучего объекта должно быть учтено значительное количество факторов. Например, гидрологическая (глубина) и ледовая обстановка, обеспечение безопасности судоходства, наличие охранных зон инженерных сетей, транспортная доступность и инфраструктура. При этом нельзя забывать, что водные объекты – это лицо нашего города, многие панорамы и виды которого находятся под охраной. В связи с этим размещение плавучего объекта не должно нарушать требования законодательства в области охраны объектов культурного наследия (не должно оказывать негативного воздействия на восприятие объектов культурного наследия, панорам и видов Санкт-Петербурга). Именно поэтому в городе, особенно в историческом центре, установлены жесткие ограничения на размещение на акваториях плавучих объектов, в т. ч. по высоте.

Право пользования акваторией водного объекта для размещения плавучего объекта приобретает на основании договора водопользования, заключаемого по результатам аукциона. В итоге размещение плавучего объекта на акватории оказывается отнюдь не таким простым, как это может представляться.

Конечно, нельзя забывать о том, что основным и безальтернативным источником водоснабжения Санкт-Петербурга является Нева. С учетом данного факта, учитывая реализуемые водохозяйственные мероприятия и мощные сооружения водоподготовки ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», все население города обеспечено доброкачественной питьевой водой.

Использование водных объектов города для забора воды из поверхностных водных объектов для различных нужд осуществляют



29 организаций-водопользователей. Среди крупных водозаборщиков, помимо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», можно выделить теплоэлектростанции ПАО «ТГК-1», которые обеспечивают все население города тепловой энергией (в виде пара и горячей воды).

Что касается необходимости внесения платы за пользование водными объектами, необходимо отметить, что плата предусмотрена за забор воды или использование акватории водного объекта. Таким образом, она предусмотрена только в рамках договора водопользования. Плата за пользование водным объектом устанавливается исходя из площади предоставленной акватории водного объекта или объема забираемой воды и соответствующей ставки платы, установленной Правительством Российской Федерации. Плата должна вноситься каждый платежный период (квартал).

Водопользователям, использующим водные объекты для сброса сточных вод, важно помнить, что сбросы загрязняющих веществ в водные объекты являются одним из видов негативного воздействия на окружающую

среду. Организации, использующие в своей деятельности объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, обязаны вносить соответствующую плату. При этом плату за негативное воздействие на окружающую среду необходимо уплачивать с объектов IV категории (оказывающих минимальное негативное воздействие на окружающую среду) при соблюдении определенных условий.

Таким образом, если вы используете только объекты IV категории, вас освобождают от платы за негативное воздействие. Однако если у вас есть еще и объекты других категорий (I, II или III), то платить нужно за все объекты, включая объекты IV категории. Плата за негативное воздействие должна быть внесена не позднее 1 марта года, следующего за отчетным, и перечисляется в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. На территории Санкт-Петербурга это Северо-Западное межрегиональное управление Росприроднадзора.

# Качество вод Невской губы

Г.Т. Фрумин, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена  
С.В. Ипатова, ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

Невская губа (иное название Маркизова лужа) – восточная часть Финского залива. В вершину Невской губы несколькими рукавами впадает река Нева. В дельте Невы находится город Санкт-Петербург. Ироничное название Невской губы – Маркизова лужа – возникло в первой трети XIX века в среде офицеров Балтийского флота. Происходит от титула тогдашнего морского министра России маркиза И.И. де Траверсе, при котором почти прекратились дальние морские походы, а плавания осуществлялись не дальше Кронштадта.

## Физико-географические характеристики Невской губы

Водосборная площадь Невской губы расположена на территории нескольких субъектов Северо-Западного федерального округа Российской Федерации (81,4%): Санкт-Петербург, Ленинградская, Новгородская, Вологодская области, Республика Карелия. Часть водосборной площади находится в Финляндии (18,5%) (рис. 1).

Невская губа принимает сток с 67% площади водосбора всего Финского залива, что приводит к повышенному содержанию биогенных и загрязняющих веществ в ее водах. Основными проблемами как Финского залива, включая Невскую губу, так и водной системы в целом остаются процессы эвтрофирования и загрязнения вредными веществами.

## Эвтрофирование Невской губы

Эвтрофирование – повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления в воде биогенных элементов под действием антропогенных и естественных (природных) факторов. Между эвтрофированием и загрязнением имеется существенная разница, заключающаяся прежде всего в том, что загрязнение обусловлено сбросом вредных веществ, подавляющих биологическую продуктивность водоемов, а эвтрофирование повышает эту продуктивность. Основными источниками загрязнения водоемов биогенными веществами, приводящими к

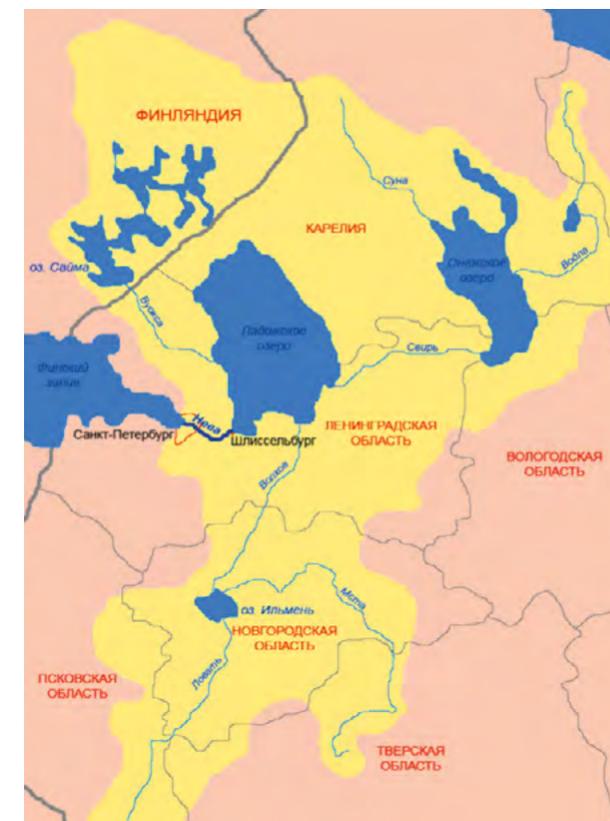


Рисунок 1. Карта-схема водосбора Невской губы

эвтрофированию, служат смыв азотных и фосфорных удобрений с полей и сброс сточных вод, в т. ч. и прошедших биологическую очистку.

Среди множества биогенных элементов, влияющих на процесс эвтрофирования (азот,

Таблица 1. Морфометрические и гидрологические характеристики Невской губы

Площадь	Объем	Средняя глубина	Условное время водообмена
380 км <sup>2</sup>	1,2 км <sup>3</sup>	3 м	0,015 года

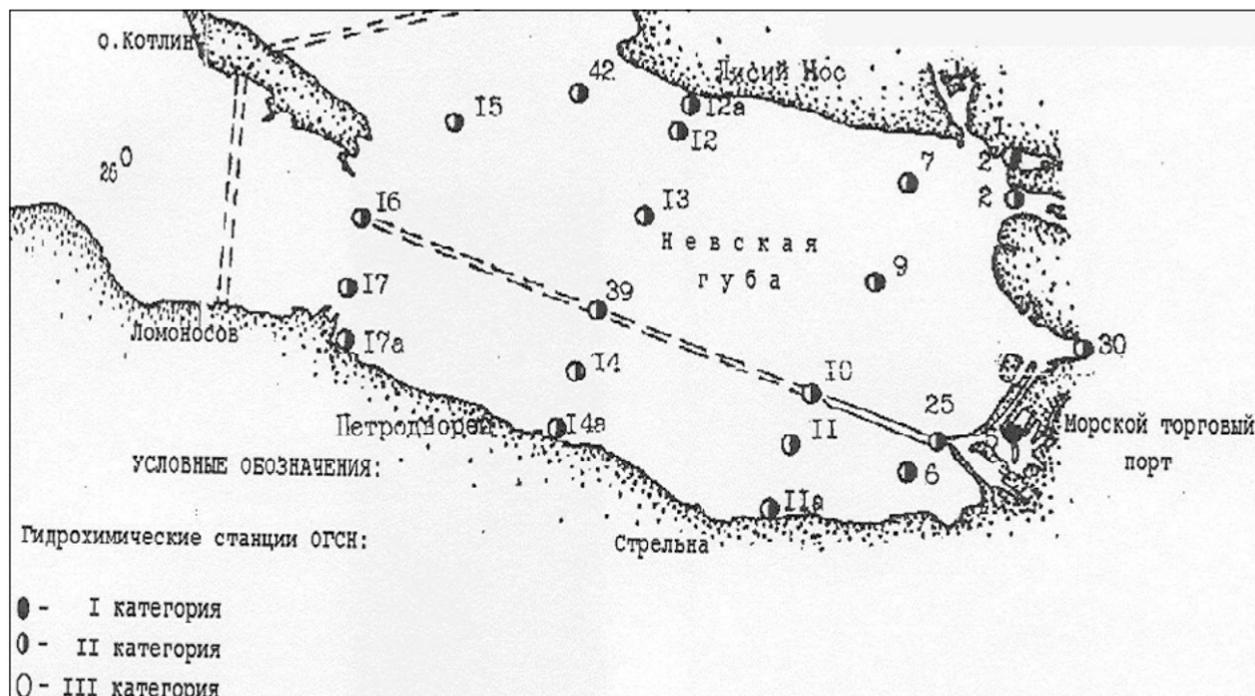


Рисунок 2. Схема расположения станций наблюдений в Невской губе

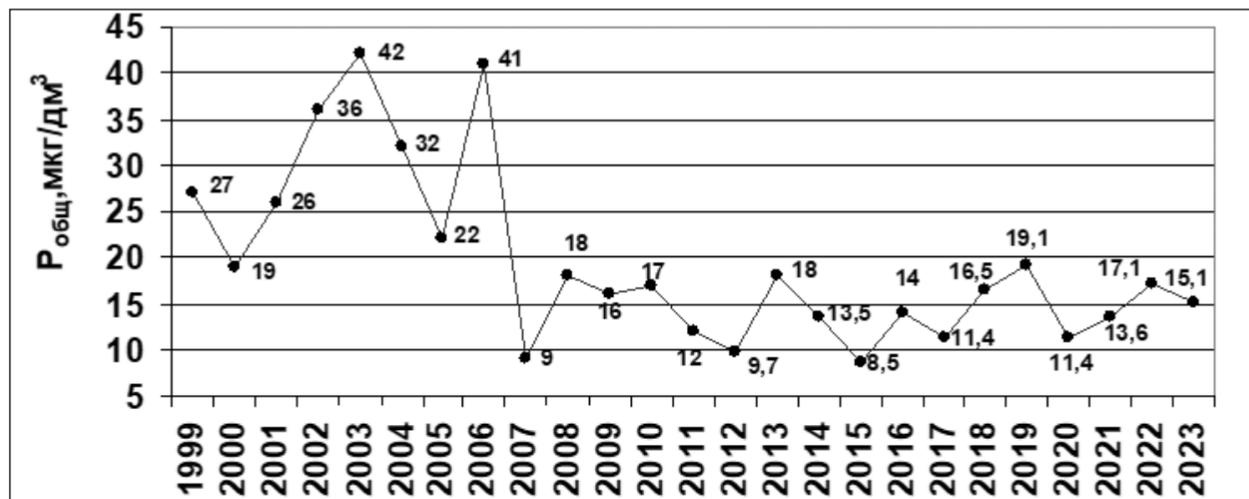


Рисунок 3. Межгодовая динамика средних за год концентраций фосфора общего (растворенного) на всей акватории Невской губы

кислород, углерод, сера, кальций, калий, хлор, железо, марганец, кремний и др.), для водоемов умеренной зоны решающую роль играет фосфор. Развитие процесса антропогенного эвтрофирования приводит ко многим неблагоприятным последствиям с точки зрения водопользования и водопотребления (развитие «цветения» и ухудшение качества воды, появление анаэробных зон, нарушение структуры биоценозов и исчезновение многих видов гидробионтов, в т. ч. ценных промысловых рыб).

При эвтрофировании ухудшаются физико-

химические свойства воды, она делается мутной, с неприятным запахом и привкусом, повышается рН, вследствие чего выпадает в осадок карбонат кальция, а также гидроксид магния. При эвтрофировании в водных объектах возникают заморы. При использовании воды из таких водоемов возможны вспышки желудочно-кишечных заболеваний, отравление скота и птиц.

Первое научное упоминание токсического цветения в пресноводных водоемах Австралии, вызвавшего гибель овец, лошадей, свиней, собак, сделал в 1878 году Дж. Френсис. С тех

Таблица 2. Динамика трофического статуса Невской губы

Год	Трофический статус	Год	Трофический статус
1999	мезотрофный	2012	олиготрофный
2000	мезотрофный	2013	мезотрофный
2001	мезотрофный	2014	олиготрофный
2002	мезотрофный	2015	олиготрофный
2003	эвтрофный	2016	олиготрофный
2004	мезотрофный	2017	олиготрофный
2005	мезотрофный	2018	олиготрофный
2006	эвтрофный	2019	мезотрофный
2007	олиготрофный	2020	олиготрофный
2008	мезотрофный	2021	олиготрофный
2009	олиготрофный	2022	олиготрофный
2010	олиготрофный	2023	олиготрофный
2011	олиготрофный	1999–2023	мезотрофный

пор появилось множество свидетельств таких токсичных цветений в различных водоемах мира.

Сине-зеленые водоросли в результате своей жизнедеятельности производят сильнейшие токсины, которые сами не используют, но они, попадая в водную толщу, представляют опасность для живых организмов и человека. Токсины могут вызывать цирроз печени, дерматиты у людей, отравление и гибель животных. Известны два типа токсинов, образуемых сине-зелеными водорослями (цианобактериями), – нейротоксины и гепатотоксины. Нейротоксины представляют собой алкалоиды, действующие на нервную систему. Гепатотоксин, попавший в организм животного, вызывает разрушение печени, и через несколько часов наступает смерть.

В статье использованы данные мониторинга, регулярно проводимого ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». На рис. 2 приведена схема отбора проб воды в Невской губе. Акватория Невской губы разделена на следующие районы: морской торговый порт (МТП СПб), северный курортный район (СКР), южный курортный район (ЮКР), центральная часть (ЦЧ).

Содержание общего (растворенного) фосфора для всей акватории Невской губы за период 1999–2023 годов, приведено на рис. 3. Для оценки динамики трофического статуса Невской губы по концентрациям фосфора общего использована следующая классификация: олиготрофный статус (5–17,5 мкг/дм³), мезотрофный статус (17,5–37,5 мкг/дм³), эвтрофный статус (37,5–67,5 мкг/дм³), гипертрофный статус (67,5–97,5 мкг/дм³). Следуя

приведенной классификации, была проведена оценка динамики трофического статуса Невской губы за период 1999–2023 годов (табл. 2). Средняя концентрация фосфора общего за период 1999–2023 годов – 19,4 мкг/дм³, что соответствует мезотрофному трофическому статусу.

Как следует из данных, приведенных в табл. 2, за период 1999–2023 годов трофический статус Невской губы варьировался в разные годы от олиготрофного до эвтрофного. В среднем за этот период трофический статус Невской губы характеризуется как «мезотрофный».

### Качество вод Невской губы по гидрохимическим показателям

Для комплексной оценки качества вод Невской губы используется индекс загрязненности вод (ИЗВ). Его расчет проводится для каждого пункта (створа) по формуле  $ИЗВ = \frac{\sum(C_{i-6}/ПДК_{i-6})}{6}$ , где  $C/ПДК$  – относительная (нормированная) среднегодовая концентрация; 6 – строго лимитируемое количество показателей (ингредиентов), берущихся для расчета и имеющих наибольшие относительные среднегодовые концентрации (значения), включая в обязательном порядке растворенный кислород и БПК<sub>5</sub> (пестициды в расчет ИЗВ не включаются).

Сравнение ИЗВ от года к году, от створа к створу, от пункта к пункту позволяет оценить как временную, так и пространственную динамику (тенденцию) качества вод. Классификация качества вод по ИЗВ и критерии изменения качества (ухудшения или улучшения), используемые

Таблица 3. Классификация поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям

Характеристика и класс качества воды	Величина ИЗВ
I – «очень чистая»	Менее или равно 0,3
II – «чистая»	Более 0,3 до 1
III – «умеренно загрязненная»	Более 1 до 2,5
IV – «загрязненная»	Более 2,5 до 4
V – «грязная»	Более 4 до 6
VI – «очень грязная»	Более 6 до 10
VII – «чрезвычайно грязная»	Более 10

Таблица 4. Динамика качества вод центральной части Невской губы

Год	ИЗВ	Качество воды
1990	2,21	умеренно загрязненная
1991	2,63	загрязненная
1992	2,5	умеренно загрязненная
1993	2,23	умеренно загрязненная
1994	1,91	умеренно загрязненная
1995	1,63	умеренно загрязненная
1996	1,92	умеренно загрязненная
1997	1,5	умеренно загрязненная
1998	1,7	умеренно загрязненная
1999	1,89	умеренно загрязненная
2000	3,1	загрязненная
2001	2,01	умеренно загрязненная
2002	2,9	загрязненная
2003	2,7	загрязненная
2004	2,38	умеренно загрязненная
2005	2,41	умеренно загрязненная
2006	1,56	умеренно загрязненная
2007	1,83	умеренно загрязненная
2008	1,4	умеренно загрязненная
2009	1,47	умеренно загрязненная
2010	1,85	умеренно загрязненная
2011	1,58	умеренно загрязненная
2012	1,53	умеренно загрязненная
2013	1,36	умеренно загрязненная
2014	1,2	умеренно загрязненная
2015	1,54	умеренно загрязненная
2016	1,67	умеренно загрязненная
2017	1,25	умеренно загрязненная
2018	1,78	умеренно загрязненная
2019	2,02	умеренно загрязненная
2020	2,01	умеренно загрязненная
2021	2,08	умеренно загрязненная
2022	1,96	умеренно загрязненная
2023	2,92	загрязненная
1990–2023	1,96	умеренно загрязненная

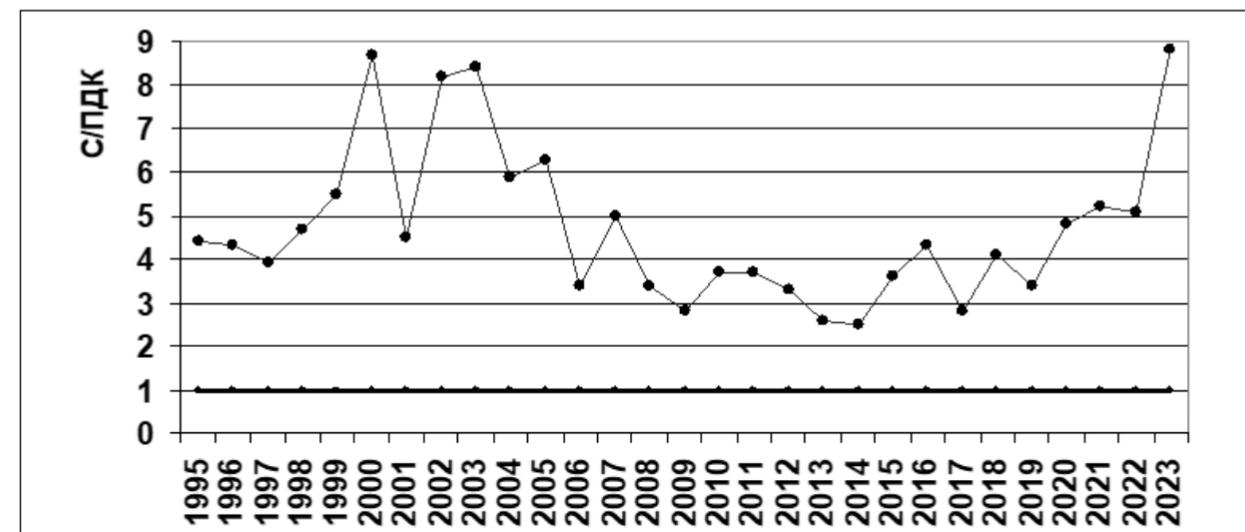


Рисунок 4. Динамика средних за год относительных концентраций меди в единицах ПДК на акватории центральной части Невской губы для столба воды поверхность – дно

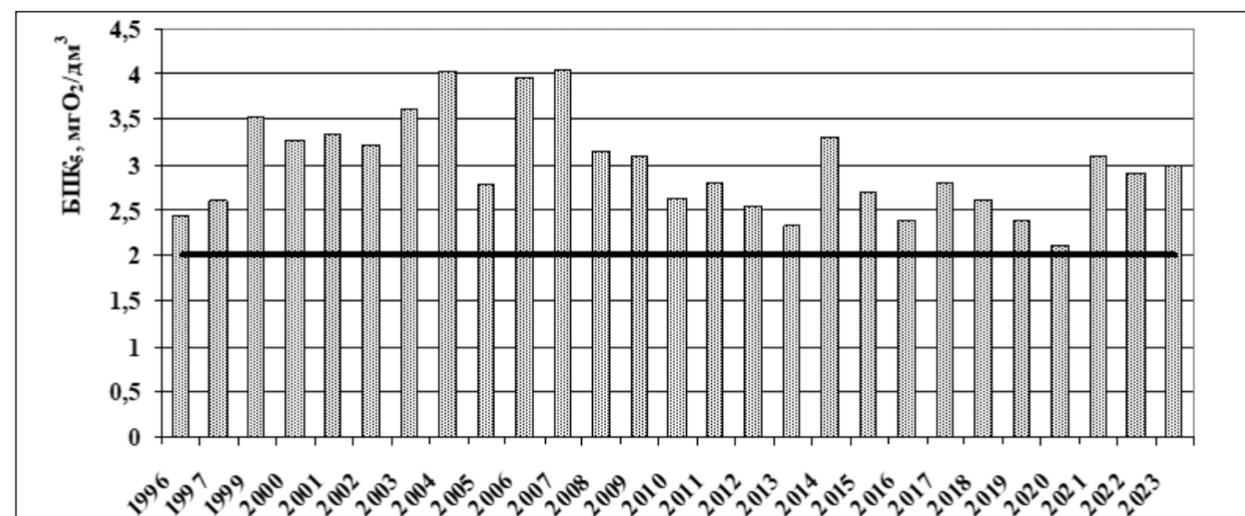


Рисунок 5. Межгодовая динамика содержания легкоокисляемых органических соединений в водах южного курортного района Невской губы для столба воды поверхность – дно (прямая линия – нормативное значение БПК5)

при сравнении качества вод и определении его динамики (тенденции), приведены в табл. 3.

В табл. 4 приведена динамика величин ИЗВ в центральной (открытой) части Невской губы.

Как следует из табл. 4, качество воды центральной части Невской губы характеризуется как «умеренно загрязненная». По величинам ИЗВ в 2023 году воды всех районов Невской губы (открытая часть, южный курортный район, северный курортный район и МТП) характеризуются как «загрязненные» – IV класс качества.

Особое внимание следует обратить на то, что воды Невской губы в течение многих лет загрязнены медью. На рис. 4 прямая линия – ПДК меди для рыбохозяйственных водных объектов (1 мкг/дм<sup>3</sup>).

Одним из важнейших показателей уровня

загрязненности водного объекта органическими веществами является биохимическое потребление кислорода (БПК). При анализе определяется количество кислорода, ушедшее за установленное время (обычно пять суток – БПК5) без доступа света при 20 °С на окисление загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема воды. Как правило, в течение пяти суток при нормальных условиях происходит окисление примерно 70% легкоокисляющихся органических веществ. Высокие уровни загрязненности легкоокисляемыми органическими соединениями (по величинам БПК5) южного курортного района Невской губы прослеживаются на протяжении многих лет, что характерно для прибрежных акваторий (рис. 5).



Устье р. Малая Нева. Фото М.Г. Яковлева

# Качество природной воды в Северной столице

И.Л. Сазонова, Л.Б. Фомина

Город Санкт-Петербург пересекают десятки рек и каналов, по их общей протяженности мы опережаем даже Венецию. Неудивительно, что экологическое состояние этих водных объектов напрямую связано и с качеством жизни самих горожан. Как «чувствует» себя река Нева и как влияют на нее ее малые притоки?

## Развитие мониторинга поверхностных вод

Уже больше полувека регулярный мониторинг качества рек и каналов ведется в Санкт-Петербурге Федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Западное Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Северо-Западное УГМС»).

Наблюдения за химическим составом вод выполняются по стандартным программам, принятым на государственной наблюдательной сети (ГНС). В 60-х годах XX века под руководством Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидрохимический институт» (ФГБУ «ГХИ») для функционировавших на тот момент пунктов отбора проб была разработана

программа наблюдений, охватывающая основные загрязнители и показатели качества воды, составлены паспорта пунктов наблюдения, унифицирована система обработки и передачи информации в методические центры.

Растет город – и постепенно расширяются границы мониторинга. Так, например, с 2000-х годов более детальному изучению подверглась река Охта, принявшая на себя нагрузку с новых территорий расселения горожан. В целом, расширение ГНС – это кропотливый и очень трудоемкий процесс. С учетом специфики городской застройки и расположения промышленных предприятий – абсолютно все водотоки и водоемы подвержены загрязнению в той или иной степени. Для того чтобы оценить

необходимость начала проведения экологического мониторинга на конкретном водном объекте, проводится ряд мероприятий, включающих в себя гидрологическое обследование, сбор данных о функционирующих предприятиях и многое другое. После подготовки обоснования расширения сети наблюдений соответствующий запрос направляется в ФГБУ «ГХИ», и начинается период экспедиционных наблюдений.

Но меняется не только карта наблюдений, но и перечень анализируемых ингредиентов, совершенствуются способы отбора и анализа проб. Техника и технологии затрагивают все сферы деятельности, не оставляя в стороне и гидрометслужбу. На вооружении у специалистов теперь есть и современные пробоотборные устройства, и автоматические приборы по измерению расходов воды.

За последние несколько лет сотрудники ФГБУ «Северо-Западное УГМС» стали действующими экспертами в экологических проектах (в т. ч.

международных), состоят в рабочих группах по изучению особо проблемных вопросов, связанных с загрязнением окружающей среды.

## Современный мониторинг реки Невы и ее притоков

На данный момент отбор проб проводится на 15 водных объектах, в 22 створах. На первых взгляд, немного, но за этими небольшими цифрами скрываются большие массивы ежегодных данных, которые в сумме с многолетними наблюдениями дают полноценную картину изменения экологического состояния петербургских водотоков (табл. 1, рис. 1).

В реках Нева, Большая Невка, Малая Нева, Малая Невка, Ижора, Славянка, Охта, Каменка, Черная речка, протока без названия №840 пробы воды отбираются один раз в месяц; в реках Карповка, Мойка, Фонтанка, Ждановка и Обводном канале – один раз в квартал. Отбор проб приурочивался

Таблица 1. Пункты наблюдений за загрязненностью вод рек и каналов на территории Санкт-Петербурга

№ пункта наблюдений	Водоток	Расположение створов
141	протока без названия №840	г. Сестрорецк (Санкт-Петербург), 0,6 км ниже г. Сестрорецк, 0,2 км выше устья
142	р. Каменка	д. Каменка (Санкт-Петербург), 0,5 км ниже д. Каменка, в створе автодорожного моста, 5,0 км выше устья
161	р. Нева	1) 0,5 км ниже впадения р. Тосна 2) 0,5 км ниже впадения р. Ижора 3) 0,5 км ниже впадения р. Славянка, гидроствор Новосаратовка 4) 0,5 км ниже впадения р. Охта 5) 0,1 км выше Литейного моста 6) 1,4 км выше устья р. Нева
162	р. Большая Невка	0,025 км выше устья
163	р. Карповка	0,025 км выше устья
164	р. Черная речка	0,025 км выше устья
165	рукав Малая Невка	0,025 км выше устья
166	р. Фонтанка	0,025 км выше устья
167	р. Мойка	0,025 км выше устья
168	рукав Малая Нева	0,025 км выше устья
169	р. Ждановка	0,025 км выше устья
172	р. Ижора	0,05 км выше устья
173	р. Славянка	в черте п. Усть-Славянка, 0,04 км выше устья
174	Обводный канал	0,025 км выше устья
175	р. Охта	1) в черте Санкт-Петербурга, 0,05 км выше устья 2) в черте Санкт-Петербурга, 1,5 км выше устья 3) граница Санкт-Петербурга, 21,1 км выше устья



Набережная реки Невы. Фото А.М. Колесова

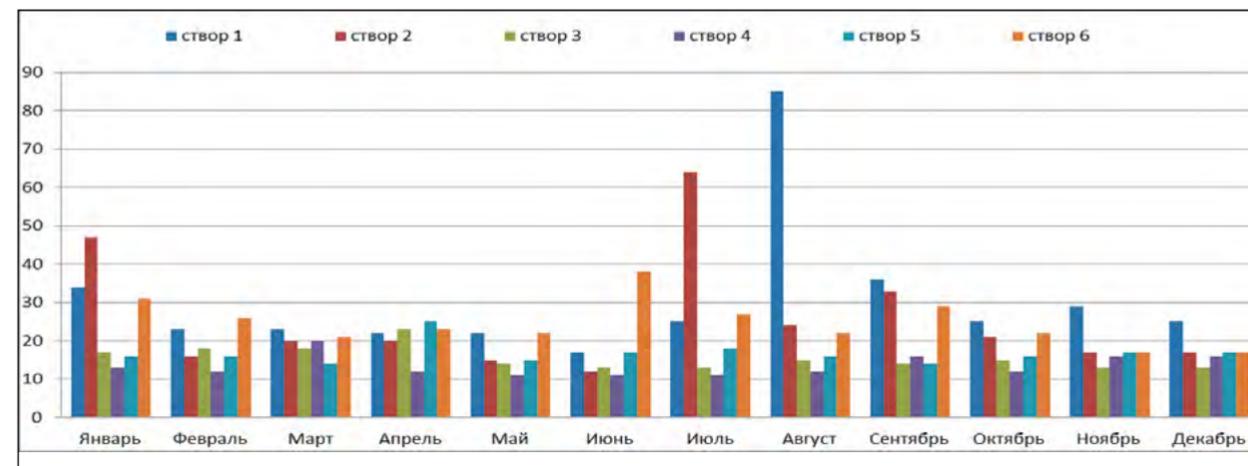


Рисунок 1. Схема расположения створов наблюдений за загрязненностью вод рек на территории Санкт-Петербурга

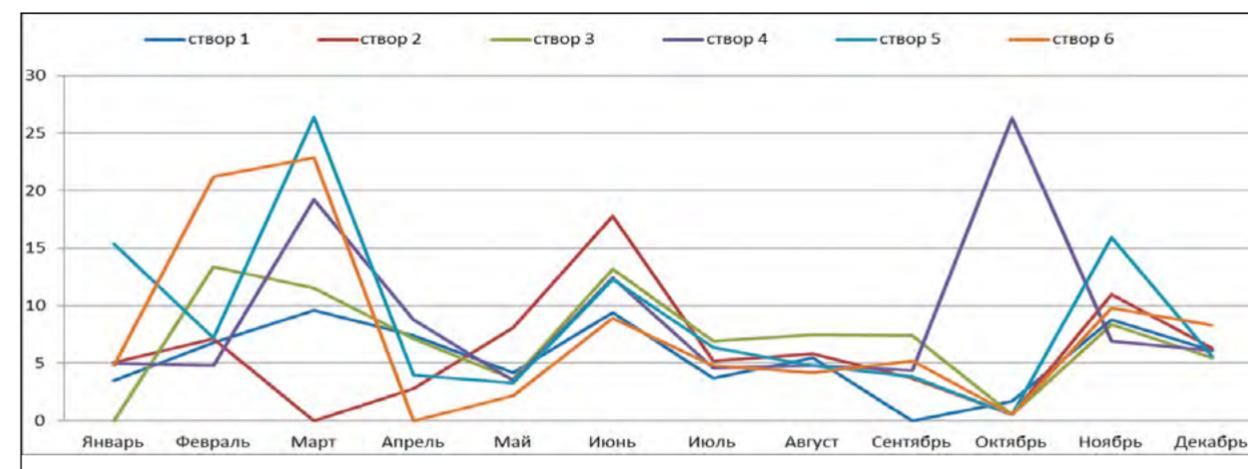
к основным фазам гидрологического режима (зимняя и летняя межень, весеннее половодье, осенний паводок и т. д.).

На регулярной основе анализируются 48 химических показателей, включающих в себя в т. ч. определение содержания растворенного кислорода, органических соединений, тяжелых металлов и АСПАВ. Это далеко не весь список.

По изменению концентраций в течение года специалисту видно, в какой момент происходило обильное снеготаяние (растет уровень минерализации), когда температура воздуха надолго задержалась в верхней части термометра (падает содержание растворенного в воде кислорода).



Внутригодовое распределение концентраций ХПК по створам реки Невы



Внутригодовое распределение концентраций меди по створам реки Невы

### Оценка состояния водных объектов

**Гидрохимическая характеристика.** В целом качество вод Невы во всех створах определяется содержанием меди, цинка, марганца, органических веществ (по ХПК – бихроматная окисляемость). Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ и показателей качества отмечаются в створах Невы, расположенных ниже впадения в нее загрязненных притоков.

В 2023 году в реке Неве кислородный режим во всех створах на протяжении года был удовлетворительным. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения. К характерным загрязнителям были отнесены створ 1 – ХПК, железо общее и медь; створ 2 – ХПК, азот нитритный, железо общее, медь, цинк и

марганец; створ 3 – медь; створ 4 – ХПК, железо общее, медь, цинк и марганец; створ 5 – ХПК, железо общее, медь и цинк; створ 6 – ХПК, железо общее, медь, и цинк.

Для того чтобы наглядно оценить то, каким образом изменяется уровень загрязнения качества вод реки Невы по конкретному створу за длительный временной период, ниже представлены графики изменения среднегодовых значений содержания в поверхностных водах перечисленных выше характерных загрязнителей – железа общего и марганца.

**Комплексная оценка.** Непосредственная оценка состояния загрязненности поверхностных вод проводится в соответствии с Методическими указаниями «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» РД 52.24.643-2002, разработанными ФГБУ «ГХИ».



Среднегодовое содержание железа общего в реке Неве, створ №3 (Литейный мост)



Среднегодовое содержание железа общего в реке Неве, створ №3 (Литейный мост)

Метод расчета комплексных показателей дает возможность формализовать процессы анализа, обобщения, оценки аналитической информации о химическом составе воды и представить ее в относительных показателях, комплексно оценивающих степень загрязненности и качество воды водных объектов.

**Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ)**

При проведении комплексной оценки загрязненности водотока отдельное внимание уделяется случаям высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ). В 2023 году на территории Санкт-Петербурга было зафиксировано 22 случая высокого загрязнения. Превышение допустимых норм по содержанию азота нитритного и марганца было отмечено в таких реках, как Нева (ниже впадения рек Тосна и Славянка), Каменка, Ижора, Славянка и Охта.

Стоит отметить, что снижение качества вод реки Невы в 2023 году в створах №1 и №2 произошло вследствие включения в расчет

данных о двух случаях высокого загрязнения азотом нитритным, зафиксированных во время проведения январской и августовской съемок.

ФГБУ «Северо-Западное УГМС» также отвечает и за сбор данных территориальной сети, т. е. организаций, имеющих лицензию Росгидромета о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения. После проверки поступившей информации о случаях значительного превышения допустимых, предельно допустимых концентраций сведения передаются в организации (по списку) для выяснения причин и устранения последствий загрязнения.

Вся информация о случаях ВЗ и ЭВЗ, а также обзор состояния рек Санкт-Петербурга ежемесячно публикуются на сайте ФГБУ «Северо-Западное УГМС» ([www.meteo.nw.ru](http://www.meteo.nw.ru)) в соответствующих разделах.

Таблица 2. Динамика изменения класса качества поверхностных вод в точках наблюдения, расположенных на территории Санкт-Петербурга

Водный объект	Характеристика загрязненности воды, годы	Характеристика загрязненности воды, годы										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Протока №840	г. Сестрорецк, 0,6 км ниже г. Сестрорецк, 0,2 км выше устья	ж	ж	к	к	к	к	ж	к	к	к	к
Каменка	д. Каменка, в створе автодорожного моста, 5,0 км выше устья	ж	ж	к	к	к	к	к	к	к	к	к
р. Нева	1) 0,5 км ниже впадения р. Тосны	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	2) 0,5 км ниже впадения р. Ижоры	ж	ж	к	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	3) 0,5 км ниже впадения р. Славянки	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	4) 0,5 км ниже впадения р. Охты	ж	к	к	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	5) 0,1 км выше Литейного моста	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	6) 1,4 км выше устья р. Невы	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Большая Невка	в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Карповка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Черная речка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Малая Невка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Фонтанка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Мойка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Малая Нева	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Ждановка	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Ижора	в черте п. Усть-Ижора, 0,05 км выше устья	ж	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к
р. Славянка	в черте п. Усть-Славянка, 0,04 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Обводный канал	0,025 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
р. Охта	1) 0,05 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	2) 1,5 км выше устья, мост Шаумяна	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж
	3) 21,1 км выше устья	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж	ж

■ слабо загрязненная      ■ очень загрязненная  
■ загрязненная            ■ грязная



## Вода в Санкт-Петербурге

Государственное унитарное предприятие «Водоканал Санкт-Петербурга» обеспечивает услугами водоснабжения и водоотведения жителей Петербурга – 5,3 млн человек, а также десятки тысяч предприятий и организаций города.

**С**обственником имущества ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» является город Санкт-Петербург в лице уполномоченных государственных органов.

В ведении петербургского Водоканала находятся также городские фонтаны и общественные туалеты города. С 2012 года у Водоканала появилось новое направление деятельности – строительство и эксплуатация стационарных снегоплавильных пунктов.

**В систему водоснабжения Санкт-Петербурга входят:**

- 7 887,2 км водопроводных сетей,
- 188 повысительных насосных станций,
- 10 водопроводных станций (крупнейшие – Южная водопроводная станция, Северная водопроводная станция, Главная водопроводная станция),
- два завода по производству гипохлорита натрия.

**В систему канализования Санкт-Петербурга входят:**

- 9737,6 км канализационных сетей,
- 288,8 км тоннельных коллекторов,
- 264 канализационных насосных станций,
- 23 комплекса канализационных очистных сооружений,
- три завода по сжиганию осадка.

Одной из важнейших задач в области охраны окружающей среды ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» является улучшение санитарно-экологической ситуации в акватории Невы и Финского залива. В Петербурге планомерно реализуется программа по прекращению сброса неочищенных сточных вод в водные объекты города. За последние годы Водоканал реализовал целый ряд экологических проектов, позволивших существенно снизить нагрузку на акваторию Невы и Финского залива:

- прекращен сброс хозяйственно-бытовых



сточных вод в Невскую губу Финского залива по общесплавному выпуску «ОбщЛом» в г. Ломоносов;

- выполнено строительство перехватывающих канализационных сетей вдоль Муриноского ручья с направлением неочищенных поверхностных стоков на Северную станцию аэрации;

- в конце 2020 года были завершены работы по 1-му этапу строительства Охтинского коллектора для прекращения сброса неочищенных сточных вод в Охту, переключено 19 прямых выпусков и прекращен сброс около 4,3 млн кубометров неочищенных сточных вод в год;

- в 2021 году выполнено переключение стоков канализационных очистных сооружений пос. Металлострой на Центральную станцию аэрации;

- в 2022 году прекращен сброс хозяйственно-бытового стока в р. Славянка (выпуск «ОбщМет»), проложены сети и построена канализационная насосная станция.

В 2023 году ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» продолжил строительство канализационного коллектора на Петровском острове и реконструкцию сетей водоотведения. Коллектор позволит ликвидировать прямые выпуски в р. Ждановку и Малую Неву и переключить стоки на Северную станцию аэрации, обеспечив 100-процентную очистку сточных вод острова.

По итогам 2023 года комплекс реализуемых Водоканалом мероприятий позволил обеспечить процент очистки хозяйственно-бытовых стоков, поступивших в централизованную систему водоотведения, равный 99,8%.



### Технологии очистки воды

С 2007 года в Водоканале действует уникальная двухступенчатая технология комплексного обеззараживания питьевой воды на водопроводных станциях Санкт-Петербурга. Она включает в себя использование высокоэффективного и одновременно безопасного реагента – гипохлорита натрия (химический метод) и ультрафиолетовую обработку воды (физический метод). Эта 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. Церемония вывоза последнего баллона с хлором состоялась 26 июня 2009 года на Северной водопроводной станции. На смену хлору (использование которого представляло серьезную опасность с точки зрения хранения и транспортировки) пришел безопасный реагент гипохлорит натрия. В Петербурге работают два завода по производству низкоконцентрированного гипохлорита натрия – на Южной водопроводной станции (с 2006 года) и на Северной водопроводной станции (с 2008 года).

Еще одна технология, используемая Водоканалом в последнее время, – это

система дозирования порошкообразного активированного угля (ПАУ), обеспечивающая удаление запаха и нефтепродуктов.

С 2011 года на Южной водопроводной станции работает новый блок К-6, где использованы самые современные технологии водоподготовки, позволяющие справиться с любыми изменениями состояния воды в Неве.

#### Основные этапы производства питьевой воды на К-6:

- предварительное озонирование воды (озон получают из воздуха на территории станции);
- осветление воды: коагуляция, флокуляция и отстаивание в полочном отстойнике;
- фильтрация через скорые гравитационные фильтры с двухслойной загрузкой (песок и активированный уголь);
- первая ступень обеззараживания – гипохлорит натрия в сочетании с сульфатом аммония (гипохлорит натрия успешно борется с бактериями);
- вторая ступень обеззараживания – обработка ультрафиолетом (это позволяет уничтожить вирусы).

#### Преимущества нового блока:

- гарантированное высокое качество питьевой воды вне зависимости от состояния воды в Неве;
- снижение экологической нагрузки на Неву (вода, которой промывают фильтры, не сбрасывается в реку, а очищается и снова используется);
- обработка (обезвоживание) осадка, образующегося в процессе очистки воды.

#### Система онлайн-мониторинга

Качество и безопасность питьевой воды во многом зависят от состояния источника водоснабжения. Для Санкт-Петербурга главным таким источником служит река Нева. Она и Ладожское озеро – часть общей водной системы бассейнового округа Северо-Запада «Белое море – Онежское озеро – озеро Ильмень – Ладожское озеро – р. Нева – Финский залив», а значит качество воды в источнике водоснабжения во многом зависит от взаимного влияния водных объектов, а также общих источников техногенной нагрузки, которая с каждым годом все сильнее сказывается на состоянии водных объектов. Для принятия оперативных мер на стадии забора



#### Сергей Волков, генеральный директор ГУП «Водоканал Санкт- Петербурга»:

«В 2023 году «Водоканал Санкт-Петербурга» продемонстрировал

устойчивость, надежность, стабильное развитие и готовность к реализации крупнейших городских проектов. Коллектив предприятия готов оперативно решать любые задачи, которые ставятся перед Санкт-Петербургом и страной. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» продолжает планомерно внедрять новые технологии, реализовывать проекты по реконструкции и модернизации сетей и сооружений, увеличивая показатели качества, надежности и энергоэффективности. Жители Петербурга в полном объеме обеспечены услугами водоснабжения и водоотведения. Все показатели качества по итогам 2023 года соответствуют плановым значениям. Водоканал находится в авангарде работ по наращиванию темпов строительства инженерной инфраструктуры. Мы продолжаем повышать надежность и качество услуг водоснабжения и водоотведения, подключаем новые жилые и социокультурные объекты, давая тем самым возможность для развития новых территорий. В 2023 году построено и реконструировано более 85 км водопроводных и канализационных сетей. Программы по ремонту и эксплуатации инженерных сетей были реализованы полностью. Одним из приоритетных направлений государственной политики остается экологическая повестка, повышение уровня комфорта и забота о здоровье россиян. Выполненные в 2023 году мероприятия позволили Водоканалу увеличить показатель очистки сточных вод Петербурга до 99,8%».



воды и водоподготовки очень важно иметь актуальные данные по качеству воды на истоке и на всем протяжении пути до точки забора.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» выступил с предложением по созданию единой системы онлайн-мониторинга качества воды в водной системе река Нева – Ладожское озеро. Это позволит не только отслеживать качество источника по всему пути воды, но и прогнозировать изменение состояния водных объектов в режиме реального времени. Современные технологии онлайн-контроля качества воды с помощью новейших промышленных анализаторов позволяют вывести на более высокий уровень оценку состояния водных объектов.

Одним из приоритетных направлений в области повышения безопасности централизованного водоснабжения можно считать задачу построения мониторинговых систем, способных прогнозировать, своевременно идентифицировать и предотвращать ситуации ухудшения качества обрабатываемой, хранимой и транспортируемой потребителю воды. Следующим направлением должна стать разработка программ, которые способны обработать большой массив информации, полученной в результате мониторинга, выдавать рекомендации оперативному персоналу (например, в случае неблагоприятного прогноза ухудшения качества водоисточника) и, кроме того, генерировать инструкции по преодолению неблагоприятных ситуаций в случае фиксации

опасных событий. Следующим этапом в развитии этого направления должны стать системы искусственного интеллекта, способные принимать решения без участия человека.

Реализованные и перспективные мероприятия по созданию современных мониторинговых автоматизированных систем совершенно очевидно минимизируют риск снижения уровня безопасности питьевого водоснабжения во всех аспектах.

#### Планы

К 2030 году планируется достичь 100-процентной очистки хозяйственно-бытового стока, поступающего в централизованную комбинированную систему водоотведения города. В перспективе до 2030 года ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» планируются к реализации крупные объекты водоснабжения и водоотведения, а именно:

- реконструкция Главной водопроводной станции,
- реконструкция Северной водопроводной станции,
- строительство Южного коллектора (1-й этап) от насосной канализационной станции «Пулковская» до Юго-Западных очистных сооружений,
- реконструкция канализационных очистных сооружений г. Колпино,
- строительство второй нитки Главного канализационного коллектора (2-й и 3-й этапы). 

# Влияние качества питьевой воды на здоровье человека в Санкт-Петербурге

В Санкт-Петербурге организован мониторинг качества воды водоисточников, питьевой холодной и горячей воды. Ведется сбор информации обо всех исследованиях, осуществляемых аккредитованными лабораторными центрами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» в рамках социально-гигиенического мониторинга, контрольно-надзорных мероприятий и производственного контроля.

Качество питьевой воды централизованных систем холодного водоснабжения формируется на различных этапах: водоисточник – водоподготовка – распределительная сеть – кран потребителя. Поэтому к точкам обязательного контроля в Санкт-Петербурге относятся:

- водозаборы (контроль в данных точках дает информацию о динамике качества воды водоисточника для оценки антропогенного загрязнения и/или влияния сезонных факторов, формирующих неблагоприятное качество воды водоисточника, а также для оценки эффективности очистки воды в системе водоснабжения); исследования проводятся на 50 показателей;
- выходы с водопроводных станций перед подачей в распределительную сеть (качество воды в данных точках характеризует эффективность проведенных мероприятий по водоподготовке); исследования проводятся на 55 показателей;
- распределительная сеть, включая кран потребителя (контроль в данных точках позволяет оценить возможность изменения качества питьевой воды в процессе транспортировки); исследования проводятся на 20 показателей.

Схема расположения контрольных точек воды водоисточников и воды хозяйственно-питьевого водоснабжения представлена на рис. 1.

В Санкт-Петербурге основной водозабор (98%) осуществляется из поверхностного источника водоснабжения (река Нева) и только 2% – из подземных источников.

Результаты лабораторного контроля показывают, что в 2023 году по сравнению с 2022-м процент несоответствующих гигиеническим нормативам проб воды источников питьевого централизованного

В Санкт-Петербурге основной водозабор (98%) осуществляется из поверхностного источника водоснабжения (река Нева), и только 2% – из подземных источников.

водоснабжения (поверхностных и подземных) по санитарно-химическим показателям уменьшился на 19,4% и составляет 44,9%.

В 2023 году удельный вес проб воды поверхностных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшился по сравнению с 2022 годом и составил 80,6%. Все выявленные превышения нормативных значений в основном касаются органолептических показателей, отражающих естественный фон поверхностного водоисточника (окраска).

По сравнению с 2022 годом в 2023-м доля проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, снизилась на 15,5% и составляет 18,6%. Темп снижения к 2021 году составил 23,1%. Превышения санитарно-химических показателей в воде подземных источников обусловлены железом и марганцем в природной воде.

Уровень бактериального загрязнения воды поверхностных источников централизованного водоснабжения остается стабильно высоким, однако в 2023 году по сравнению с 2022-м процент неудовлетворительных проб по санитарно-микробиологическим показателям снизился и составляет 91,7%. Выявленные превышения

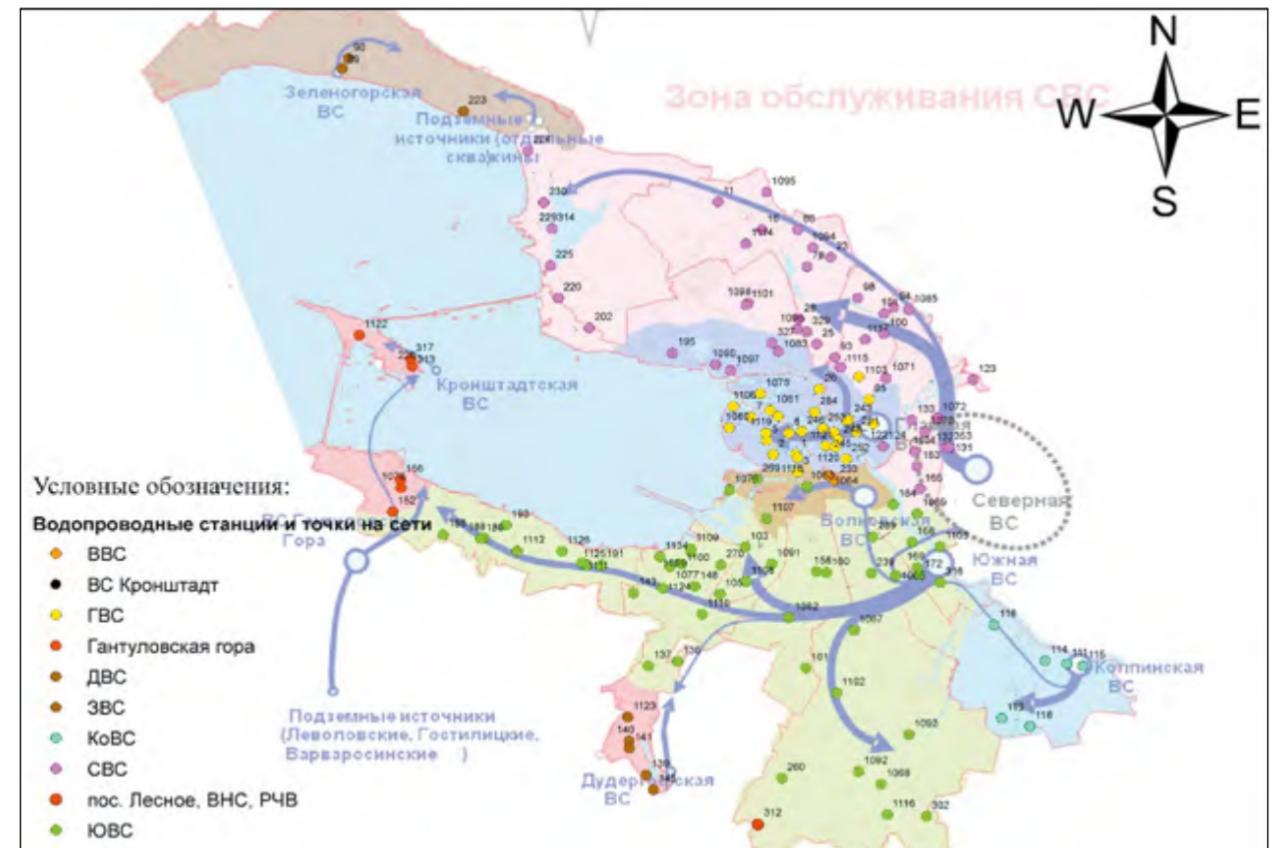


Рисунок 1. Схема расположения контрольных точек воды водоисточников и воды хозяйственно-питьевого водоснабжения

нормативных значений по микробиологическим показателям касаются в основном обобщенных колиформных бактерий и E.coli, реже – энтерококков. Основной причиной высокого бактериального загрязнения поверхностных источников централизованного водоснабжения является сброс недостаточно очищенных и обеззараженных сточных вод.

В воде подземных источников водоснабжения в течение последних трех лет превышения по санитарно-микробиологическим показателям не зарегистрированы.

По паразитологическим показателям качество воды поверхностных источников централизованного водоснабжения Санкт-Петербурга в 2023 году ухудшилось по сравнению с 2022-м, по сравнению с 2021-м – не изменилось. Процент неудовлетворительных проб по паразитологическим показателям составляет 1,4%.

На водопроводных станциях (ВС) вода проходит водоподготовку и обеззараживание. Результаты лабораторного контроля показывают, что на выходах с ВС в 2023 году по сравнению

В воде подземных источников водоснабжения в течение последних трех лет превышения по санитарно-микробиологическим показателям не зарегистрированы.

с 2022-м процент несоответствующих гигиеническим нормативам проб воды по санитарно-химическим показателям увеличился за счет подземных источников и составил 3,4%. Выявленные превышения нормативных значений по санитарно-химическим показателям касаются жесткости, что обусловлено особенностями воды подземных источников.

По микробиологическим и паразитологическим показателям все пробы соответствуют требованиям гигиенических нормативов. Результаты качества питьевой холодной воды в распределительной сети Санкт-Петербурга за последние три года свидетельствуют, что процент неудовлетворительных проб остается

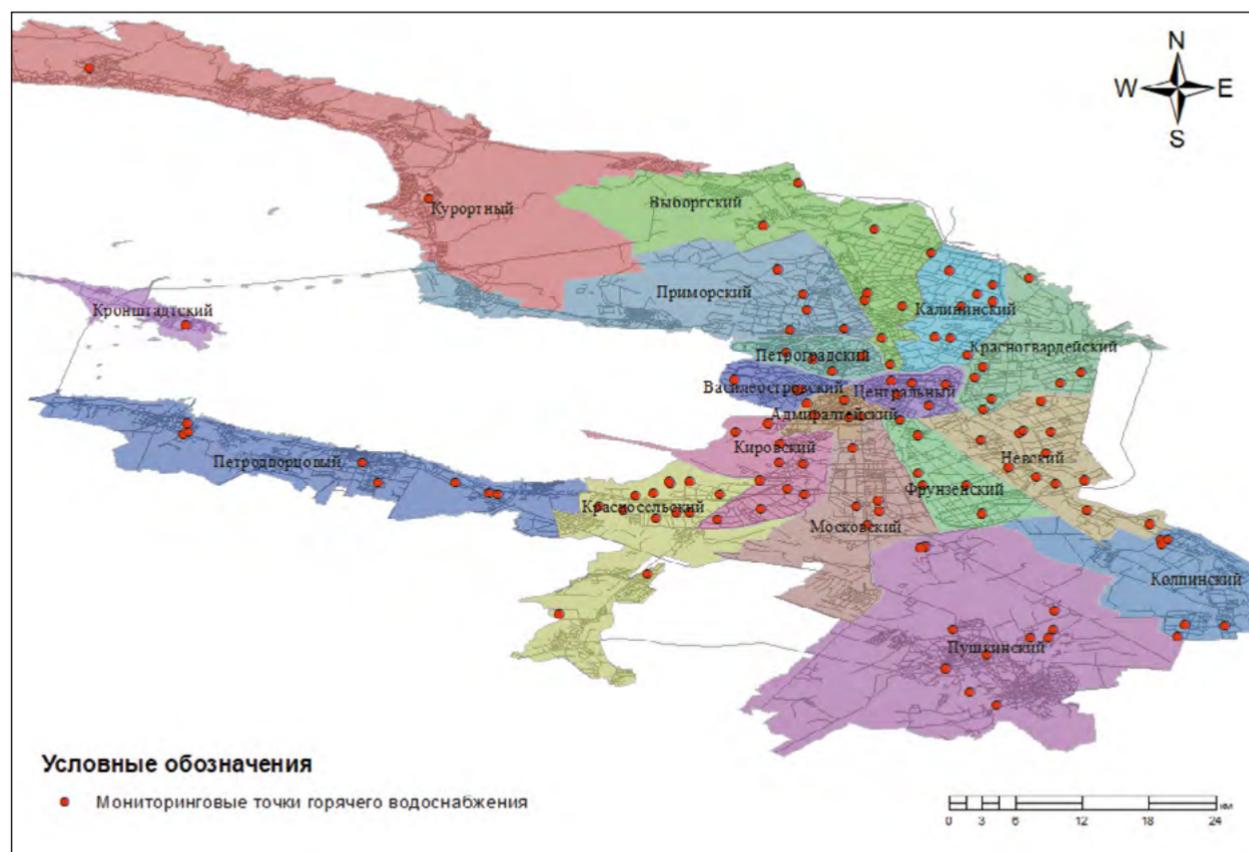


Рисунок 2. Схема расположения точек контроля горячей воды

стабильно низким и в среднем составляет 1,6% – по санитарно-химическим показателям, 0,07% – по микробиологическим показателям.

По данным мониторинга в 2023 году наибольшая доля превышений гигиенических нормативов отмечалась в Петродворцовом районе (8,3% несоответствующих проб) по обобщенному показателю «жесткость». В Калининском, Кировском, Красносельском, Курортном, Петроградском, Приморском районах отклонения от гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям связаны в основном с повышенным содержанием в воде железа, реже – цветности и мутности, что ухудшает органолептические свойства питьевой воды.

Существенное влияние на питьевую воду, подаваемую населению, оказывает изношенность водопроводных сетей и отдаленность водопроводных сетей от водопроводных станций. Превышения в питьевой воде распределительной сети Санкт-Петербурга в 2023 году по вирусологическим показателям не зарегистрированы.

В Санкт-Петербурге осуществляется мониторинг качества горячей воды. Большая

**По данным мониторинга в 2023 году наибольшая доля превышений гигиенических нормативов отмечалась в Петродворцовом районе (8,3% несоответствующих проб) по обобщенному показателю «жесткость».**

часть применяемых в Санкт-Петербурге систем теплоснабжения открытые – вода подается по одной закольцованной системе на отопительные радиаторы и в водоразборные краны. Обеспеченность населения города горячим водоснабжением составляет 98,8%.

Схема расположения точек контроля горячей воды в Санкт-Петербурге в рамках СГМ представлена на рис. 2.

Результаты лабораторного контроля качества горячей воды из распределительной сети Санкт-Петербурга в 2023 году по сравнению с 2022-м показывают, что процент несоответствующих гигиеническим нормативам проб снизился по

санитарно-химическим показателям на 42,9% и составляет 1,2%.

По данным мониторинга в 2023 году наибольшая доля превышений гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям отмечалась в Кировском, Красногвардейском, Невском и Центральном районах. Несоответствие обусловлено повышенным содержанием железа, цветности, мутности – показателей, косвенно свидетельствующих о состоянии инженерных сетей.

Необходимо отметить, что все неудовлетворительные пробы по железу, цветности и мутности получены в конечных точках разводящей сети (кран потребителя) холодного и горячего водоснабжения, при отсутствии аналогичных несоответствий в точках, расположенных на выходах из водопроводных станций, и в точках, расположенных на этапах транспортировки воды по наружным водопроводным сетям (повысительные насосные станции, центральные тепловые пункты и др.). Данная ситуация может свидетельствовать о приоритетном загрязнении питьевой холодной и горячей воды в процессе ее транспортировки, преимущественно во внутримдомовых сетях, и свидетельствует о локальных участках загрязнения в результате изношенности водопроводных сетей.

Основным методологическим критерием, на основе которого производится обоснование причинно-следственных связей между загрязнением среды обитания (в т. ч. качеством подаваемой потребителю питьевой воды) и нарушением состояния здоровья, является оценка риска здоровью населения. Оценка риска здоровью населения при употреблении питьевой воды проводится в соответствии с «Руководством по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания (Руководство Р 2.1.10.3968-23)».

Вывод о наличии или отсутствии угрозы здоровью населения делается на основании уровня «приемлемого риска». Одна из отличительных особенностей метода оценки риска – сравнение содержания загрязняющих веществ не с предельно допустимыми концентрациями (ПДК), а с их референтными (безопасными для здоровья человека) концентрациями.

Расчет и оценка риска методологически выполняются от воздействия химических загрязнителей. При этом целесообразно использовать результаты мониторинга

**Основным методологическим критерием, на основе которого производится обоснование причинно-следственных связей между загрязнением среды обитания (в т. ч. качеством подаваемой потребителю питьевой воды) и нарушением состояния здоровья, является оценка риска здоровью населения.**

концентраций химических веществ за период не менее трех-пяти лет с минимально достаточным числом исследований не менее 12 проб в год (пп. 5.5.1.5, 5.5.2.7 Руководства Р 2.1.10.3968-23).

С помощью методики оценки риска для здоровья проводился расчет значений индивидуального риска для здоровья населения Санкт-Петербурга в связи с употреблением питьевой воды, отбираемой в рамках социально-гигиенического мониторинга по всем исследуемым химическим веществам в точках на выходах из станций водоподготовки и разводящей сети за период 2021–2023 годов.

По результатам расчетов, несмотря на наличие проб с превышением ПДК по показателю «железо» в отдельных точках разводящей сети за рассматриваемый период, уровни суммарного хронического неканцерогенного риска при пероральном употреблении воды для взрослых и детей соответствуют допустимому уровню. Полученные значения коэффициентов опасности развития неканцерогенных эффектов ниже единицы. Суммарные уровни риска при одновременном воздействии на органы и системы для взрослых и детей имеют допустимые значения по всем органам и системам. Значения коэффициентов опасности ниже 3 (допустимый уровень – 3,0).

Оценивая возможное влияние питьевой воды на здоровье населения по результатам мониторинговых исследований, выполненных в 2021–2023 годах, можно сделать вывод, что несоответствие качества питьевой воды централизованных систем водоснабжения требованиям гигиенических нормативов по железу отражается на органолептических свойствах питьевой воды (цветность и мутность) и может вызвать неудовлетворенность населения качеством воды, но не оказывает влияния на здоровье населения. 🌱

# Состояние водных биологических ресурсов Финского залива в 2023 году

**И.В. Боркин**, к.б.н., ведущий научный сотрудник; **Д.В. Богданов**, старший научный сотрудник;  
**И.А. Пожинская**, ведущий специалист;  
**А.С. Шурухин**, к.б.н., ведущий научный сотрудник  
 Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ГосНИОРХ им. Л.С. Берга)

Ихтиофауна восточной части Финского залива сформировалась в послеледниковое время, когда сложился современный облик Балтийского моря. Поэтому здесь можно встретить и представителей тепловодного пресноводного дунайского комплекса (например, некоторые виды карповых), и арктических морских реликтов (четырёхрогий бычок).

**В**идовой состав и структурные характеристики ихтиоцены восточной части Финского залива определяются его неоднородностью в экологическом отношении. С востока на запад существенно различаются такие важные для рыб параметры среды, как солёность воды, кислородный режим в придонных слоях, характер донных отложений, глубины и др. В связи с этим видовой состав рыбного населения также не однороден и изменяется от типично пресноводного в Невской губе и узкой прибрежной зоне, находящейся под влиянием материкового стока, до морского в открытых частях.

Морской комплекс представлен балтийской сельдью или салакой шпротом, треской, бельдюгой и рыбами отряда камбалообразных: тюрбо или большой ромб, балтийская речная камбала, морская камбала.

В список пресноводных рыб входят такие наиболее распространённые виды, как лещ, плотва, уклейка обыкновенная, чехонь, густера, серебряный карась, окунь, ерш, судак, трехиглая колюшка, щука, налим.

Проходные и полупроходные рыбы представлены следующими видами: атлантический лосось, кумжа, европейская ряпушка, сиг обыкновенный, корюшка европейская, сырть или рыбец обыкновенный, а также рыбообразными – речной миногой.

Единственный катадромный вид Балтийского моря – угорь – еще в прошлом веке снизил свою численность и в исследуемом нами районе встречается крайне редко.

Межгодовые колебания основных

гидрологических факторов в последние десятилетия обуславливают неустойчивость гидрологического режима восточной части Финского залива, что отражается на формировании рыбных запасов.

## Морской комплекс

**Сельдь балтийская – салака** (*Clupea harengus membras*). Распространена по всей восточной части Финского залива, за исключением участков с солёностью ниже 2 промилле. Обитает почти повсеместно в восточной части залива, сельдь образует скопления различной плотности в зависимости от ее биологического состояния в разные сезоны года.

В первом полугодии 2023 года наиболее плотные скопления формировались на акватории с глубинами 35–70 м в районах к северу и северо-востоку от острова Мощный, на участках у островов Малый и Большой Тюттерс, к востоку от о. Гогланд. Плотность промысловых скоплений составляла 35–80 т/км<sup>2</sup>, на отдельных участках 100–120 т/км<sup>2</sup>. По мере постепенного прогревания водных масс в весенний период прослеживалась хорошо выраженная тенденция отхода половозрелой рыбы в прибрежные мелководные участки на нерестилища.

Во втором полугодии 2023 года наиболее плотные и устойчивые скопления сельди наблюдались в октябре–декабре в глубоководных участках залива с глубинами 40–80 м, прилегающих к островам Мощный, Большой и Малый Тюттерс, Гогланд и в Нарвском заливе.

Плотность скоплений в среднем составляла 35–60 т/км<sup>2</sup>.

Сельдь восточной части Финского залива относится к рыбам с коротким жизненным циклом. Предельный возраст ее равен 9–10 годам. В настоящее время в промысловых и исследовательских уловах встречаются рыбы, возраст которых не превышает 7–8 лет. В восточной части Финского залива сельдь вступает в промысел в возрасте 0+ в осенний период (ноябрь–декабрь) в качестве прилова при траловом лове. Основу промысловых запасов и уловов составляют рыбы в возрасте 2–4 года.

Возрастной состав популяции определяется относительной величиной отдельных поколений. В первом полугодии 2023 года основу промыслового стада составляли трех- и четырехгодовалые рыбы, их доля в траловых уловах составляла 66,2% от общей численности. В осенний период основу уловов составили двух- и трехлетние рыбы урожайных поколений 2020–2021 годов, вступивших в промысел.

Линейный и весовой рост сельди в последние годы были достаточно стабильными. Размерно-весовые показатели в старших возрастных группах были на уровне среднеевропейских показателей. Следует отметить снижение индивидуальных навесок в двух младших возрастных группах 0+(1) и 1+(2), что связано с формированием в последние годы высокоурожайных поколений в условиях лимитированной кормовой базы.

Уловы сельди восточной части Финского залива находятся на высоком уровне и в 2023 году составили 9,6 тыс. т, что отражает хорошее состояние запаса.

**Шпрот (килька)** (*Sprattus sprattus balticus* (Schneider, 1904)). Шпрот (килька балтийская) является более теплолюбивой рыбой, чем балтийская сельдь. Нерест, нагул и формирование промыслового запаса данного вида происходят преимущественно в Балтийском море и западной части Финского залива.

Наиболее плотные и устойчивые скопления шпрот образует в октябре–декабре в глубоководных участках залива с глубинами 40–80 м, прилегающих к островам Мощный, Большой и Малый Тюттерс, Гогланд и в Нарвском заливе, наиболее плотные скопления наблюдаются на западе акватории. В октябре–ноябре 2023 года наиболее плотные скопления были отмечены в Нарвском заливе, вокруг о. Большой Тюттерс, где доля шпрота в смешанных уловах достигала

95–100%. Производительность лова составляла 0,8–1,8 т за час траления.

В промысловом стаде отмечено семь возрастных групп. Осенью 2023 года основу уловов составляли трех- и четырехлетки длиной 10,4–12,7 см (81%). Доля сеголетков составляла 2,2%. Наиболее многочисленными были рыбы поколения 2021 года (48%) и 2020-го (33%). Основные промыслово-биологические показатели шпрота в Финском заливе в 2023 году были на уровне среднеевропейских показателей.

Годовой вылов шпрота в 2023 году составил 1,2 тыс. т, что является максимальным показателем за последние 10 лет и отражает хорошее состояние запаса.

## Пресноводный комплекс

**Корюшка европейская** (*Osmerus eperlanus* (Linnaeus, 1758)). Корюшка является одним из основных промысловых видов рыб в восточной части Финского залива. Ее нерест, развитие икры и личинок (май–июнь) происходит в опресненной зоне залива в основном в пределах р. Невы, Невской губы, Выборгского залива. Личинки, перешедшие на экзогенное питание, используют планктонное сообщество в районе открытого взморья. После перехода на преимущественно бентосное питание корюшка широко расселяется по всей акватории восточной части залива.

По мере созревания гонад и после полного распаления льда корюшка подходит на нерестилища в прибрежную зону Финского залива и р. Неву. Корюшка начинает подходить в прибрежную зону обычно в третьей декаде апреля. Нижний порог температуры воды, при котором начинается нерестовый ход корюшки, равен 1,0–1,5 °С, а массовый ход – 3–4 °С. Оптимальная температура воды, необходимая для успешного нереста и развития икры корюшки, составляет 6–8 °С.

Весной 2023 года нерестовое стадо корюшки было представлено преимущественно трехгодовиками (51%) поколения 2020 года. Доля рыб старших возрастных групп (5 лет и старше) составила 6,5%. Средние биологические показатели корюшки в 2023 году были несколько выше среднеевропейского уровня из-за преобладания в улове особей средних возрастных классов (табл. 1).

По результатам расчетов биомасса промыслового запаса корюшки Финского залива в 2023 году увеличилась по сравнению

Таблица 1. Биологические показатели нерестовой корюшки Финского залива из промыслового вылова

Показатели	Годы											Среднее
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Средняя длина, см	15,3	14,3	13,7	13,9	13,7	13,7	13,1	14,2	14,4	14,9	14,1	
Средняя масса, г	28	25	21	21	18	18	16	19	21	24	21,1	
Средний возраст, годы	3,6	3,3	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,1	

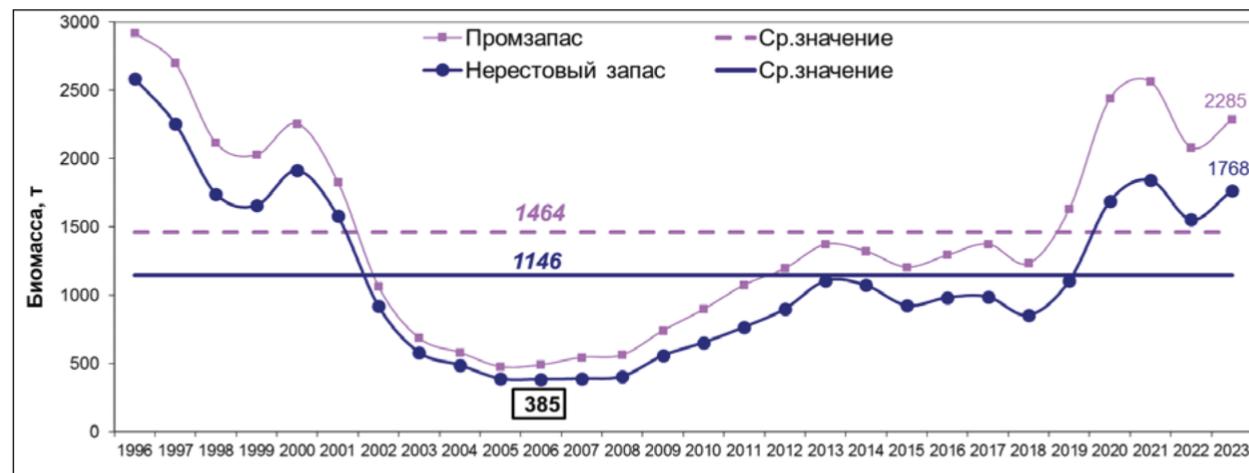


Рисунок 1. Динамика промысловой и нерестовой биомассы корюшки Финского залива

с прошлым годом, но была ниже, чем в 2021 году, когда многочисленность ее популяции была обусловлена урожайным поколением 2019 года. Состояние запаса можно оценивать, как хорошее, т. к. показатели находятся выше среднемноголетнего уровня (рис. 1).

**Лещ** (*Abramis brama* (Linnaeus, 1758)). Лещ – многочисленная промысловая рыба. Широко распространен в прибрежной зоне, обитая на участках с глубинами не более 20 м и соленостью воды до 3 промилле.

В 2023 году промысловая часть стада леща была представлена преимущественно особями в возрасте 8–10 лет, на долю которых в улове приходилось 58%. По сравнению с прошлыми годами несколько выросла доля младших возрастных групп (5–7 лет). Доля старших возрастных групп (11 лет и более), определяющих репродукционный потенциал популяции, составляла около 21%.

Средневзвешенные размерно-весовые показатели структуры промысловых уловов леща 2023 года были чуть ниже среднемноголетнего уровня из-за высокой доли младших возрастных групп (табл. 2).

По результатам расчетов биомасса

промыслового запаса леща Финского залива в 2023 году была выше среднегодового значения за последнюю четверть века (рис. 2). На этом основании состояние популяции леща Финского залива на 2023 год можно назвать хорошим.

**Плотва** (*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)). Распространена в большинстве своем в прибрежной зоне вдоль 10-метровой изобаты почти по всему периметру залива, однако наиболее многочисленна в Выборгском заливе, Лужской и Копорской губах и в районе Взморья. Возрастная структура промыслового стада плотвы в 2023 году состояла из 11 возрастных групп от 2 до 12 лет. Основу составляли рыбы 4–6-летнего возраста (74%) с преобладанием пятигодовиков (35%). Доля старших возрастных групп (6 лет и старше) – 33%. В целом, основная часть промысловой нагрузки приходилась на поколения 2017–2019 годов.

Размерно-возрастные показатели плотвы восточной части Финского залива из промысловых уловов в 2023 году соответствовали среднемноголетнему уровню (табл. 3).

Состояние запасов плотвы в восточной части Финского залива хорошее. По результатам расчетов показатели биомассы промыслового и нерестового

Таблица 2. Биологические показатели популяции леща Финского залива из промысловых уловов

Показатели	Годы											Среднее
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Средняя длина, см	33,0	33,8	32,9	32,7	32,5	32,5	31,9	33,4	32,1	31,7	32,7	
Средняя масса, г	760	807	748	754	744	749	706	782	713	668	743,2	
Средний возраст, годы	9,3	9,6	9,4	9,3	9,2	9,3	9,0	9,6	9,2	9,0	9,3	

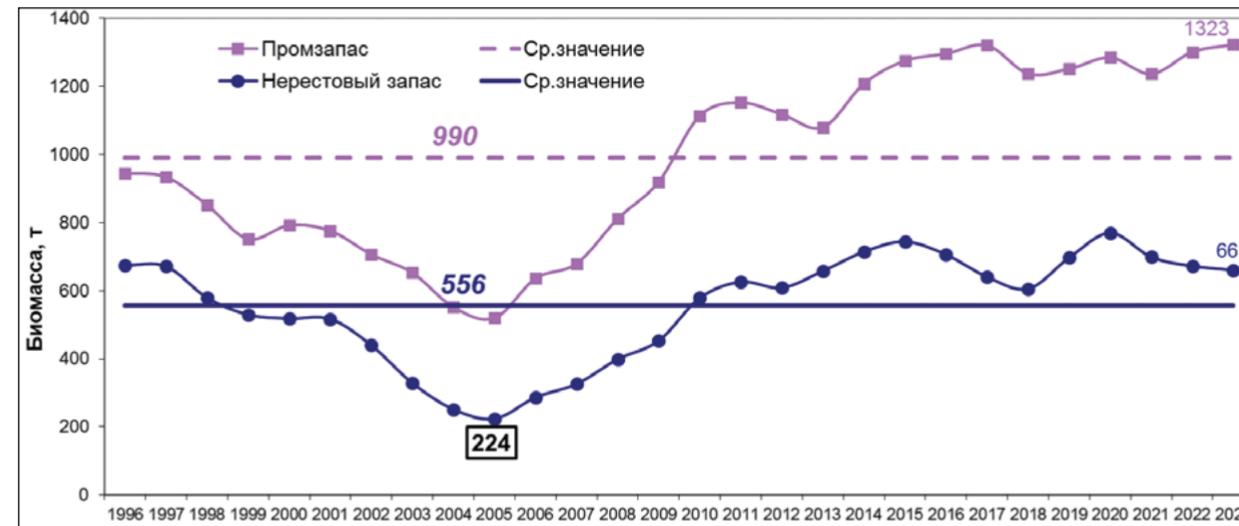


Рисунок 2. Динамика промысловой и нерестовой биомассы леща Финского залива

Таблица 3. Биологические показатели популяции плотвы Финского залива из промысловых уловов

Показатели	Годы											Среднее
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Средняя длина, см	17,4	17,9	17,2	16,5	16,4	17,8	17,5	17,5	17,1	17,3	17,3	
Средняя масса, г	117	128	116	85	91	115	102	108	102	104	107	
Средний возраст, годы	5,2	5,2	5,0	4,5	4,5	5,2	4,9	5,2	4,9	5,1	5,0	



Рисунок 3. Динамика промысловой и нерестовой биомассы плотвы Финского залива

Таблица 4. Биологические показатели популяции окуня Финского залива из промысловых уловов

Показатели	Годы										Среднее
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Средняя длина, см	17,0	15,5	15,6	17,8	17,0	17,0	17,3	16,4	17,5	17,6	16,9
Средняя масса, г	91,6	73,1	82,8	105	94	102	98	82	100	105	93,3
Средний возраст, годы	4,0	3,6	3,8	4,5	4,1	4,2	4,3	4,0	4,4	4,5	4,1

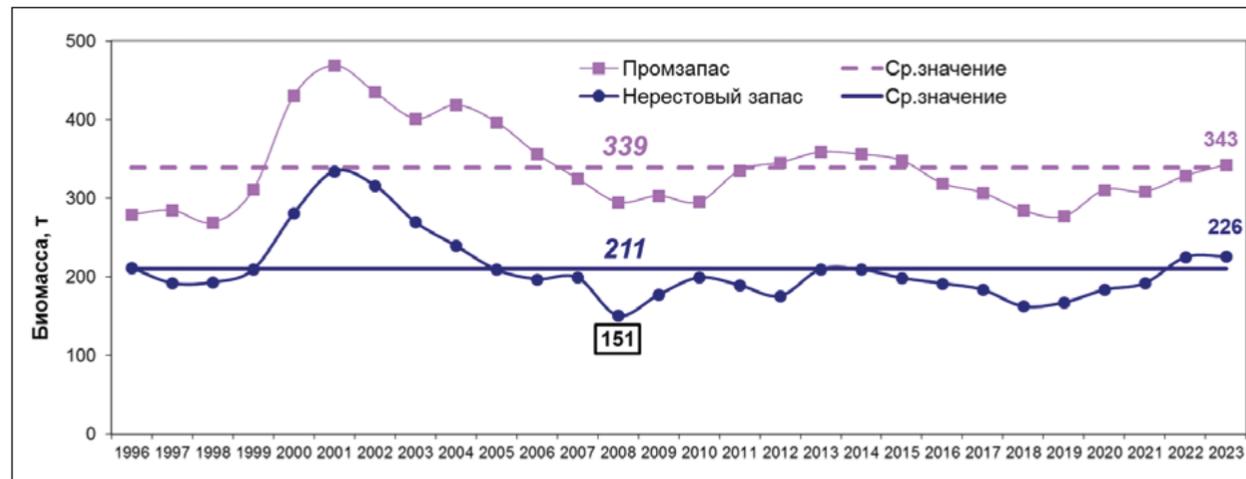


Рисунок 4. Динамика промысловой и нерестовой биомассы окуня Финского залива

запаса плотвы на протяжении последних 14 лет превышают среднемноголетний уровень (рис. 3).

**Окунь пресноводный** (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758). Наибольшие концентрации окуня находятся в районе Взморья, Выборгского залива и Лужской губы. Промысловая часть запаса окуня в 2023 году была представлена 11 возрастными группами. Основу промысловых уловов (73% численности) составляли 3–5-годовики. В целом, основная часть промысловой нагрузки в 2023 году приходилась на поколения 2018–2020 годов.

Биологические характеристики окуня восточной части Финского залива в 2023 году были выше среднемноголетнего уровня из-за высокой доли рыб старших возрастов (7–9 лет) (табл. 4).

По результатам расчетов биомасса промыслового запаса окуня в 2023 году находится на среднемноголетнем уровне (рис. 4). Состояние запасов окуня Финского залива в 2023 году можно охарактеризовать как удовлетворительное, т. к. биомасса промыслового и нерестового стада была на уровне среднегодовых значений за последние 29 лет, демонстрируя положительную динамику.

**Судак** (*Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758)). Основными местами концентраций судака (как

### В 2023 году промысловая часть популяции была представлена 3–15-годовальными особями.

преднерестовых, так и осенних скоплений) являлись Взморье и Невская губа, где добывается около 70% всего улова.

В 2023 году промысловая часть популяции была представлена 3-15-годовальными особями. Основу уловов судака Финского залива в 2023 году составляли возрастные группы 4 (4+) – 6 (6+), на долю которых пришлось 67% улова. Относительное количество самых младших возрастных классов (трех- и четырехгодовиков) по-прежнему велика (28%). Доля особей старших возрастных групп (8 лет и старше) составляет около 11%.

Биологические показатели судака в 2023 году соответствовали среднемноголетнему уровню (табл. 5). Средняя длина рыб составила 40 см, средняя масса – 902 г, средний возраст – 5,3 года.

Численность промыслового стада (рыбы возрастом 3+ и старше) составила 270 тыс. экз., биомасса – 153 т. Состояние запаса можно охарактеризовать как удовлетворительное,

Таблица 5. Биологические показатели популяции судака Финского залива из промысловых уловов

Показатели	Годы										Среднее
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Средняя длина, см	40,1	39,0	38,3	40,3	39,3	39,4	41,0	41,6	40,5	39,8	39,9
Средняя масса, г	969	925	825	938	893	930	919	994	917	902	922,4
Средний возраст, годы	5,5	5,3	5,1	5,2	5,2	5,2	5,5	5,6	5,4	5,3	5,3

т. к. биомасса промыслового и нерестового запасов находится на уровне среднемноголетних показателей.

**Ерш пресноводный** (*Gymnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758)). Ерш – это массовый мелкочастиковый вид с коротким жизненным циклом, встречающийся во всех районах Финского залива. Промысловая часть популяции ерша в 2023 году состояла из восьми возрастных классов. Основу уловов по численности (46%) составляли трехгодовики.

Размерно-возрастные показатели популяции ерша в уловах в 2023 году были ниже уровня среднемноголетних из-за очень высокой доли в улове двухгодовиков – высокоурожайного поколения 2021 года.

По результатам расчетов биомасса промыслового запаса ерша Финского залива в 2023 году превышает среднегодовое значение за последние 28 лет, что свидетельствует о хорошем состоянии его популяции.

**Минога речная** (*Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758)) – вид круглоротых, повсеместно встречающийся в акватории Финского залива. Минога относится к моноциклическим видам. Продолжительность жизни миноги составляет в среднем 8 лет (реже – 7). Основу уловов составляет озимая минога.

Основу промысла (более 50%) в 2023 году составляли особи длиной 31–33 см, что соответствовало среднему уровню за последнее десятилетие. После снижения уловов в предыдущие два года в 2023 году вновь наблюдалось повышение уровня добычи миноги и увеличение запасов. Состояние запаса хорошее.

**Атлантический лосось** (*Salmo salar* Linnaeus, 1758). Современное состояние запасов атлантического лосося в российской части акватории Финского залива можно охарактеризовать как стабильно невысокое, что

связано с низким уровнем его естественного воспроизводства в р. Луге, полным его отсутствием в других реках и относительно невысокой эффективностью работы лососевых заводов.

В 2023 году оценка биологических особенностей нерестовой части невской популяции лосося проведена по выборке из 177 экземпляров, отловленных в реке Невским рыболовным заводом для целей воспроизводства. Средняя масса производителей лосося, представленных в исследованной выборке, составила 5,2 кг, средняя длина – около 76 см. Необходимо отметить тот факт, что средняя навеска производителей в 2022–2023 годах оказалась примерно на 20% выше по сравнению с аналогичным показателем 2021 года (4,5 кг).

Производители в исследованной выборке из 177 экземпляров были представлены тремя возрастными группами (1+, 2+ и 3+), т. е. рыбами, проведенными в море 1, 2 и 3 года. Основную часть нерестового стада (79%) в уловах 2023 года составляли производители, проведенные в море один год; на долю двух- и трехгодовиков пришлось по 20% и 1%, соответственно.

Завершая статью, отметим, что состояние запасов основных промысловых рыб (сельди, шпрота, корюшки) в Финском заливе находится на высоком уровне в связи с формированием урожайных поколений.

Запасы пресноводных рыб в восточной части Финского залива находятся на высоком уровне и имеют тенденцию к увеличению (лещ, плотва, окунь и ерш).

Запасы судака, после резкого падения в начале 90-х годов XX века, в последнее десятилетие стабилизировались. 🌱



Государственный музей-заповедник «Царское Село»

## Сохранение уникальных водных объектов

Президентом Российской Федерации принят Указ от 07.05.2018 №204, которым определены национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 года. В развитие указа принят Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474, устанавливающий национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Во исполнение целей и задач указа реализуются национальные проекты, в частности национальный проект «Экология». Санкт-Петербург принимает участие в трех федеральных проектах: «Сохранение уникальных водных объектов (город федерального значения Санкт-Петербург)», «Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (город федерального значения Санкт-Петербург)», «Чистая страна (город федерального значения Санкт-Петербург)» (начиная с 2023 года).

В 2019 году Санкт-Петербург стал участником федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» Национального проекта «Экология», в рамках которого в 2019–2021 годах был реализован пилотный проект – расчищено русло р. Смоленки протяженностью 3,43 км. Установленные паспортом федерального проекта значения целевых показателей достигнуты в полном объеме: протяженность расчищенных участков русел рек – 3,43 км; количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов, – 128,6 тыс. человек. Средства федерального бюджета в 2019–

2021 годах освоены в полном объеме (100%).

Во исполнение поручения Правительства Российской Федерации в связи с обращением ФГБУК «Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село» (ГМЗ «Царское Село») Комитетом по природопользованию во взаимодействии с территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов – Невско-Ладужским бассейновым водным управлением – разработана дорожная карта по восстановлению гидросистемы ГМЗ «Царское Село». Первоочередные мероприятия, предусмотренные дорожной картой, выполнены в полном объеме. В настоящее время достигнуты следующие результаты:

1. По результатам проведенного в 2021 году по заказу Комитета по природопользованию обследования водных объектов гидросистемы ГМЗ «Царское Село» составлен водный баланс гидросистемы и обоснована величина необходимого притока воды в гидросистему ГМЗ «Царское Село» в целом и для каждого водного объекта.



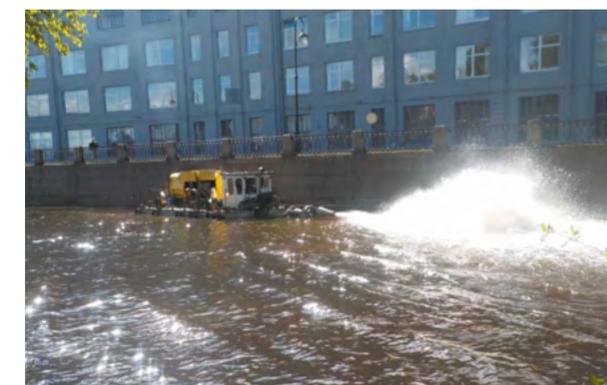
Расчистка русла р. Смоленки на основной акватории

Исследования потенциальных вариантов обводнения гидросистемы ГМЗ «Царское Село» показали, что безальтернативным вариантом пополнения водой гидросистемы ГМЗ «Царское Село» является водоподача от городской водопроводной сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Кроме того, установлен максимальный гарантированный объем, позволяющий осуществлять подпитку гидросистемы ГМЗ «Царское Село» (345 тыс. м<sup>3</sup> в год в крайне маловодный год), даны предложения по конкретным мероприятиям и режимам использования воды из городской водопроводной сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», направленные на снижение водопотребления.

В 2023 году между ГМЗ «Царское Село» и ГУП «Водоканал» заключен договор на подключение (технологическое присоединение) водных объектов к системе централизованного водоснабжения. Срок подключения согласно договору – до 24.04.2026 года.

В настоящее время ГМЗ «Царское Село» осуществляется подготовка к заключению договора на разработку проектной документации по устройству и присоединению к городской водопроводной сети дополнительных точек водозабора, расположенных на территории Екатерининского парка. ГМЗ «Царское Село» в адрес Министерства культуры Российской Федерации направлено обращение на предмет финансирования соответствующих работ за счет средств целевой субсидии из федерального бюджета на 2024–2025 годы.

Необходимо отметить, что поскольку заранее спрогнозировать водность года не представляется возможным, для оценки взят максимальный гарантированный общий годовой объем подпитки для крайне маловодных лет, без учета мероприятий по уменьшению объема



Расчистка русла р. Смоленки в охранных зонах берегоукрепления

водопотребления, которые планируются к осуществлению (например, начинать подачу воды целесообразно только по факту окончания весеннего половодья, только в дневное время во время работы парков; прекращать подачу воды в дни с ливневыми осадками и т. д.).

Таким образом, установленный объем в 345 тыс. м<sup>3</sup> является максимальным объемом подпитки гидросистемы ГМЗ «Царское Село». При этом фактический объем водопотребления будет существенно меньше.

2. По результатам проведенных в 2022 году по заказу Комитета по природопользованию дополнительных исследований гидрологического режима р. Кузьминки и водных объектов гидросистемы ГМЗ «Царское Село» в период весеннего половодья установлено, что водных ресурсов р. Кузьминки недостаточно для достижения приемлемого результата в улучшении экологического состояния водоемов ГМЗ «Царское Село». Воды р. Кузьминки можно использовать в период весеннего половодья для заполнения гидросистемы ГМЗ «Царское Село» после очистки от донных отложений.

3. В целях использования воды р. Кузьминки для заполнения водоемов ГМЗ «Царское Село» после проведения работ по очистке от донных отложений может быть задействован участок трассы Таицкого водовода (от пруда около Китайской зеленой беседки до юго-западной границы Баболовского парка), расположенный в т. ч. на земельных участках, находящихся в постоянном бессрочном пользовании ГМЗ «Царское Село». При этом необходимо устранение имущественной раздробленности сооружений на указанном участке Таицкого водовода (сооружения, переданные в оперативное управление СПб ГКУ «Ленводхоз»; сооружения, находящиеся в оперативном управлении ГМЗ

«Царское Село»; сооружения, находящиеся в собственности Российской Федерации и не закрепленные за организациями; сооружения, не стоящие на кадастровом учете в настоящее время и не имеющие собственника или собственник которых не известен) и закрепление их за единой эксплуатирующей организацией.

4. Согласно результатам проведенного подведомственным Комитету по природопользованию СПб ГКУ «Ленводхоз» обследования, для обеспечения эффективного пополнения водой гидросистемы ГМЗ «Царское Село» необходимо приведение в надлежащее состояние гидротехнических сооружений, расположенных в границах территории ГМЗ «Царское Село» (следующих судьбе земельных участков, находящихся в постоянном бессрочном пользовании ГМЗ «Царское Село»).

Согласно информации ГМЗ «Царское Село», в адрес Минкультуры России направлено для рассмотрения предложение о выделении целевой субсидии на финансирование мероприятий по сохранению объектов культурного наследия ГМЗ «Царское Село» на 2024 год и плановый период 2025–2026 годов. Однако Минкультуры России сообщило об отсутствии возможности финансирования указанных работ.

Одновременно ГМЗ «Царское Село» в 2023–2024 годах выполняются работы по разработке проектно-сметной документации по следующим объектам: «Мост гранитный» (лит. АЮ); «Плотина – каскад» (лит. БЯ); «Мост-плотина (Виттолов мост)» (лит. БГ); «Плотина у островка левобережная» (лит. ВЩ), «Плотина у островка правобережная» (лит. ВШ); «Мост со шлюзом» (лит. БА), плотина «Зеленый мост» (лит. АО) и «Турецкий (Красный) каскад» (лит. АУ).

5. По результатам проведенного в 2021 году по заказу Комитета по природопользованию обследования определены донные отложения в водных объектах ГМЗ «Царское Село», установлено наличие «глиняных замков», предложен перечень мероприятий по экологическому восстановлению водоемов. Водные объекты ГМЗ «Царское Село» разделены по степени их деградации и по этапности проведения восстановительных работ.

В связи с тем, что одним из основных мероприятий дорожной карты является очистка водных объектов ГМЗ «Царское Село» от донных отложений, Комитетом по природопользованию предпринят исчерпывающий комплекс мер по включению в региональную программу «Сохранение уникальных водных объектов»

2023 года мероприятия «Экологическое восстановление водных объектов ГМЗ «Царское Село».

В связи с тем, что водные объекты ГМЗ «Царское Село» отвечают критериям отнесения к уникальным водным объектам, Комитетом по природопользованию в 2022 году направлена в Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) заявка по мероприятию «Выполнение инженерных изысканий и разработка проектной документации по очистке водных объектов ГМЗ «Царское Село»: Лебяжьи прудки, Верхние прудки, Продольный пруд» для выделения в 2023 году финансирования из федерального бюджета.

По результатам взаимодействия с Росводресурсами, а также в связи с наличием экономии по итогам проведения конкурсных процедур другими субъектами Российской Федерации, Санкт-Петербургу выделено федеральное финансирование на 2023–2024 годы на выполнение инженерных изысканий и разработку проектной документации по очистке водных объектов ГМЗ «Царское Село»: Лебяжьи прудки, Верхние прудки, Продольный пруд.

В соответствии с заключенным государственным контрактом от 08.08.2023 №160-23 на выполнение инженерных изысканий и разработку проектной документации по очистке водных объектов ГМЗ «Царское Село» Лебяжьи прудки, Верхние прудки, Продольный пруд стоимость выполнения работ составляет 10 239,9 тыс. рублей, в т. ч. в 2023 году – 4 012,8 тыс. рублей, в 2024 году – 6 227,1 тыс. рублей. Выделенные Санкт-Петербургу на эти цели средства федерального бюджета в 2023 году были освоены в полном объеме (100%).

В 2024 году Комитетом по природопользованию продолжается работа по взаимодействию с Росводресурсами с целью выделения средств федерального бюджета на реализацию мероприятий по экологическому восстановлению гидросистемы ГМЗ «Царское Село».

Работы по экологическому восстановлению водных объектов гидросистемы ГМЗ «Царское Село», включая проектирование, предложены к включению в новый объединенный федеральный проект по экологическому оздоровлению водных объектов Российской Федерации национального проекта «Экология», планируемого к реализации с 2025-го по 2030 год. 



## Петербург – колыбель водно-моторного спорта России

Эдуард Дворкин

Петербург – морской город, морская столица. А значит, город, который неразрывно связан с водными видами спорта.

Водно-моторный спорт является визитной карточкой петербургской спортивной истории. С большой и яркой историей. Любопытно, что городская федерация водно-моторного спорта ведет свою историю с 1908 года, причем спортсмены из Ленинграда и Санкт-Петербурга многократно становились чемпионами, призерами чемпионатов и первенств СССР, чемпионами мира и Европы, рекордсменами СССР и мира, а сборная команда Ленинграда – Петербурга многократно завоевывала первое командное место в нашей стране.

В городе на Неве с 1989-го по 2019 год не раз проходили этапы чемпионатов мира и Европы классов «Формула-1», «Формула-3»,

«Формула-500» и «Формула-4», «Офшор Класс 1» и «Аквабайк Класс «Про». В 1989 году впервые именно ленинградец – заслуженный мастер спорта СССР Алексей Ишутин – принял участие в гонках «Формулы-1» на воде, а всего в Санкт-Петербурге прошли 9 из 13 российских этапов чемпионата мира «Формула-1» на воде.

В конце девяностых годов прошлого века в Петербурге создан международный детско-юношеский класс «Формула будущего» и прошли три чемпионата мира. Девять раз в ранге чемпионата мира проводилась легендарная гонка «24 часа Санкт-Петербурга» вокруг Петропавловской крепости.

В Санкт-Петербурге Международным водно-



моторным союзом (UIM) зарегистрировано четыре международных трассы по водно-моторному спорту – наибольшее количество в России. Титул чемпиона мира в личных и командных чемпионатах завоевали 132 петербургских спортсмена (из них 29 юношей). Спортсмены нашего города 65 раз становились чемпионами Европы в личных и командных гонках (в т. ч. получено 27 юношеских титулов).

За последние четыре года, с 2019-го по 2023-й, в городе на Неве состоялось 50 официальных соревнований (более 10 соревнований в год). В сезоне 2024 года запланировано к проведению 17 соревнований. В их числе – этапы чемпионата и Кубка России, а также международные гонки.

– Откроется спортивный год Всероссийскими соревнованиями и первенством Санкт-Петербурга в классе «мотолодка FF». С 14 по 20 мая гонки пройдут в акватории гостевой гавани Центрального яхт-клуба, – отмечает президент спортивной Федерации водно-моторного спорта Санкт-Петербурга Евгений Ерухимов. – С 24 по 26 мая в акватории Невы, прилегающей к яхт-клубу «Восточный» (Рыбацкий пр., 10А), состоятся Кубок России в классах мотолодки PR1, PR2, PR3, PR4, а также чемпионат и первенство Санкт-Петербурга (все классы). Главным тренером сборной команды

### За последние четыре года, с 2019-го по 2023-й, в городе на Неве состоялось 50 официальных соревнований (более 10 соревнований в год).

города по водно-моторному спорту является уже упомянутый Алексей Иванович Ишутин.

– Более половины спортсменов, соревнований, спортивных побед и успехов в водно-моторном спорте России приходится на Санкт-Петербург, – подчеркивает Евгений Ерухимов. – Наибольшее количество ярчайших событий в водно-моторном спорте, случившихся в России, таких как этапы чемпионатов мира по «Формуле-1», «Офшор Класс 1», «Аквабайк Класс «Про» и чемпионат мира в классах PR «24 часа Санкт-Петербурга», прошло в городе на Неве, что дает право считать Петербург столицей водно-моторного спорта в России и одним из признанных лидеров среди городов мира в этом виде спорта.

В прошлом году исполнилось 20 лет двум традиционным международным маршрутным гонкам: «Санкт-Петербург – Орешек» и «Санкт-Петербург – Усть-Ижора» (т. н. «Ледяная гонка»),



ну а в нынешнем году водно-моторному спорту в России исполнится 120 лет.

Важно отметить, что с 2021 года городская федерация реализует проект «Формула свободы» при поддержке Фонда президентских грантов, в рамках которого создана специальная лодка для людей с поражением опорно-двигательного аппарата для занятий водно-моторным спортом. Министерство юстиции России зарегистрировало 31 января 2024 года приказ о признании, в частности, двух спортивных дисциплин: «ПОДА – мотолодка FFR – скоростное маневрирование (класс I-V)» и «ПОДА – мотолодка FFR – слалом (класс I-V)», разработанных в рамках проекта «Формула свободы».

Названные спортивные дисциплины официально вошли во Всероссийский реестр видов спорта в соответствии с приказом Министерства спорта Российской Федерации №1054. Впервые в мире на государственном уровне признаны спортивные дисциплины в технических видах спорта. В сезонах 2022–2023 годов проведены занятия и тренировки на воде, успешно прошли четыре соревнования, в которых приняли участие сильнейшие спортсмены Петербурга в классе «Формула свободы». В этом году в Северной столице планируются к проведению первые

официальные региональные и всероссийские соревнования, тренировки начнутся уже в мае.

Проект «Формула свободы» был доложен в рамках заседаний генеральных ассамблей Международного водно-моторного союза (UIM) и получил поддержку. Утверждены правила международных соревнований, ведется работа по признанию спортивной дисциплины для людей с ПОДА с Минспортом России, вследствие чего чемпионат мира в 6–10 возрастных категориях может быть разыгран в ближайшие один–три года (в случае снятия ограничений, в т. ч. частичного снятия ограничений).

Дальнейшее развитие проекта – создание системы, в которой лодка и мотор для всех спортсменов одинаковы, а управляет ими «чистый мозг» пилота путем анализа направления взгляда спортсмена, что дает основания для признания класса «Формула свободы» Международным паралимпийским комитетом и в дальнейшем включения в Паралимпийские игры.

Всем удачи в новом сезоне-2024! 🇷🇺



## Самый большой сап-карнавал в самом прекрасном городе

Реки и каналы в центре Санкт-Петербурга превращаются в нечто невероятное: их густо заполняют тысячи людей на сап-бордах, да еще и в карнавальных костюмах. Рыцари и индейцы, принцессы и драконы, одуванчики и павлины, семьи и корпоративные команды – буйство фантазии, феерия красок, радость, энергия и веселье. Так выглядит крупнейший в мире заплыв на сап-досках «Фонтанка SUP», который ежегодно проходит в Северной столице в рамках фестиваля «Столица водного туризма. Петровская акватория». Его организаторы – Комитет по развитию туризма Санкт-Петербурга и городской портал «Фонтанка.ру».

Все началось восемь лет назад со скромного по нынешним меркам заплыва. В октябре 2016 года с наб. канала Грибоедова возле Семимостья стартовали 170 сап-серферов. Получилось хорошо. С каждым годом фестиваль рос, стремительно набирая силу, и в 2023 году он собрал уже 10 тыс. участников из 150 городов России от Петропавловска-Камчатского до Калининграда и двенадцати стран. Количество зрителей на берегу превысило 100 тыс. человек. В 2021-м и 2022 году фестиваль «Фонтанка SUP» был признан лауреатом гран-при Russian Event Awards. Принять участие в карнавале может

каждый, причем совершенно бесплатно. Все, что для этого нужно, – зарегистрироваться на сайте мероприятия и вовремя прибыть на старт возле Марсова поля с собственным или арендованным сап-бордом.

«Сап-карнавал входит в топ-25 Единого календаря событий Санкт-Петербурга. Это ярчайшее массовое мероприятие, которое широко освещается международными СМИ, настоящий магнит для туристов из разных регионов России и других стран. География его участников огромна, тысячи людей приезжают к нам специально для того, чтобы проплыть по рекам и каналам в



компании единомышленников или насладиться этим живописным зрелищем с набережных и мостов. Красноречивое подтверждение важности событийного туризма, популярность которого в нашем городе постоянно растет.

Северная столица не раз отмечалась в различных рейтингах и конкурсах как ведущий город России в этой сфере событийного туризма. В 2023 году Петербург был признан лучшим в номинации «Территория событийного туризма» Всероссийской туристической премии Russian Travel Awards. Подобные мероприятия позиционируют город на Неве как современный, активный мегаполис, в котором никогда не бывает скучно, вдохновляют на то, чтобы возвращаться сюда вновь и вновь. Петербург – город историй, и у каждого она своя. В том числе она может быть и такой – фестивальной, радостной, креативной», – комментирует **Сергей Корнеев**, председатель Комитета по развитию туризма Санкт-Петербурга.

Круговой водный маршрут заплыва-карнавала протяженностью 9 км проходит от Михайловского замка по реке Фонтанке, Крюкову каналу, каналу Грибоедова, реке Мойке – к финишу возле Марсова поля. Практически обзорная экскурсия по историческому центру, только с воды. С возможностью по-новому увидеть любимый город, взглянуть на трогательный памятник Чижик-Пыжику снизу, прикоснуться к тяжелым швартовым кольцам и отполированным водой гранитным камням, затаив дыхание, проплыть под низкими сводами петербургских мостов. Кстати, в общей сложности их на маршруте ровно

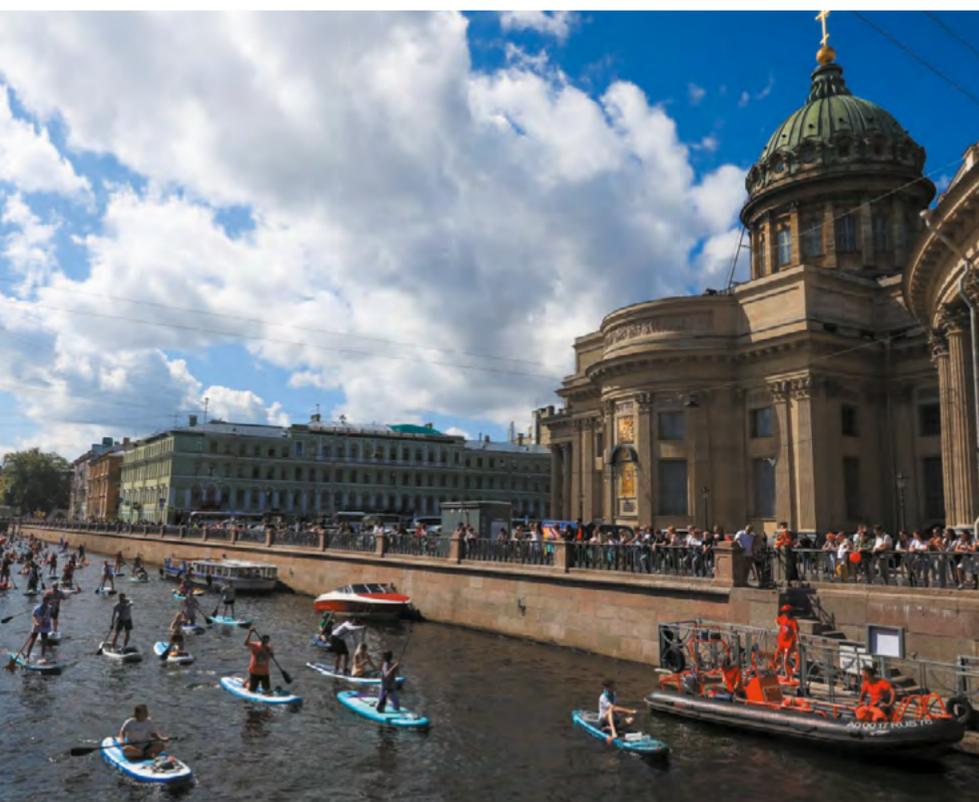


Круговой водный маршрут заплыва-карнавала протяженностью 9 км проходит от Михайловского замка по реке Фонтанке, Крюкову каналу, каналу Грибоедова, реке Мойке – к финишу возле Марсова поля.

тридцать: широкий Синий, очаровательный Львиный, великолепный Банковский – у каждого из них свой облик и своя история.

«Пожалуй, не найти города, более подходящего для карнавала на воде, чем Петербург с его реками, каналами и удивительной атмосферой. Вполне логично, что сап-фестиваль, равного которому нет во всем мире, родился и вырос именно здесь. Это самая романтическая прогулка, самое удивительное приключение, самое фантастическое впечатление. Это невероятная концентрация красивых людей и позитивной энергии. Тысячи сап-серферов в карнавальных костюмах раз в году разукрашивают водную гладь в центре Северной столицы, и все вместе создают еще одну туристическую достопримечательность великого города. С каждым годом наш фестиваль ставит новый рекорд, и каждый год кажется, что побить его уже невозможно... Но невозможного для Петербурга не существует», – говорит один из организаторов фестиваля, главный редактор портала «Фонтанка.ру» Александр Горшков.

«Фонтанка SUP» – это не просто карнавальный заплыв, а целый мир, в котором происходит



много чего. Так, в прошлом году в фестивале приняли участие 32 корпоративные команды, в т. ч. команда Комитета по развитию туризма. Был официально зарегистрирован самый большой сап-борд в России – доска длиной 15,4 м и шириной 4 м (на ней поместились 22 человека). Две пары отпраздновали на фестивале настоящие сап-свадьбы. Одиннадцать девушек боролись на звание мисс SUP. Музыкальные коллективы приветствовали сап-серферов живым джазом с пешеходных мостов. И, конечно, было много призов в самых разных номинациях. Творческий подход, изобретательность и чувство юмора участников вознаграждаются по достоинству. В рамках фестиваля традиционно проходят несколько конкурсов: лучший костюм, лучшее оформление сап-доски, лучший корпоративный экипаж, «Музыкальный сап», «Восточная сказка», «Я и ценный пассажир» (для сап-серферов с питомцами), «Не один» (лучший карнавальный образ парной команды или группы друзей).

Тем, кому тесно в веселом костюмированном шествии и хочется дать выход спортивному азарту, на фестивале тоже есть место. С недавних пор старт празднику на воде дает гонка «Фонтанка SUP». В 2023 году 170 участников состязались в

**В рамках фестиваля традиционно проходят несколько конкурсов: лучший костюм, лучшее оформление сап-доски, лучший корпоративный экипаж, «Музыкальный сап», «Восточная сказка», «Я и ценный пассажир» (для сап-серферов с питомцами), «Не один» (лучший карнавальный образ парной команды или группы друзей).**

скорости на дистанции 7,5 км. Лучший результат – 46 минут.

– В списке самых красивых локаций, где я когда-либо участвовала в гонках, «Фонтанку SUP» хочу поставить на первое место, – констатирует Алена Постовая, чемпионка гонки в категории «профи».

– Это не просто задор и веселье. Это такая энергетика, что вода вокруг тебя начинает «кипеть», – делится впечатлениями победитель соревнований в любительской лиге сезона-2023 Борис Шеляпин. – После финиша я обязательно



*пристраиваюсь в хвост карнавальному шествию и впитываю в себя фантастическую атмосферу праздника. Спасибо за это совершенно уникальное мероприятие не только для России, для всего мира! Я всем своим друзьям и знакомым советую непременно поучаствовать, ведь тут такая атмосфера, что даже знаменитые латиноамериканские карнавалы покажутся вам потом скучными!*

Количество отзывов о петербургском фестивале и фотографий в соцсетях от его участников и зрителей не поддается исчислению. И каждый такой пост – лучшая реклама города на Неве, красноречивое свидетельство того, как органично в Северной столице сочетаются величие истории и энергия современности:

*«Плыть, любоваться любимым городом, загадывать желания под самыми крутыми и мощными мостами Санкт-Петербурга, касаясь их сводов руками, общаться с невероятно открытыми и позитивными людьми, слушать джаз. Это действительно того стоит. Такое невозможно повторить».*

*«Масштаб, который впечатляет! 10 тыс. участников! Самые невероятные образы! Очень красиво украшенные сапы! Откуда у людей*

*столько идей и фантазии, просто диву даешься! Мои эмоции – восторг и восхищение!»*

*«Это было феерично, весело, дружественно, задорно, но и тяжело. 9 км проплыть не так-то легко. А еще было очень красиво. Огромное множество костюмов, ярких, красочных, завораживающих, интересных! Мощная энергия позитива и добра. Здорово!»*

*«Фестиваль "Фонтанка SUP 2023" – это мой третий карнавал на воде, и любовь к нему все больше и больше! Ах, какая была атмосфера на празднике! Дорогие зрители, спасибо за вашу поддержку, печеньки и улыбки на всем маршруте».*

*«Невероятные эмоции! Смотреть на карнавал изнутри – вообще по-другому. Это надо почувствовать! Мы уже придумываем новые костюмы на следующий фестиваль. Я верю, что будет лето, карнавал, с нами пойдут друзья – и о нас сложат легенды!»*

Остается добавить, что в 2024 году крупнейший сап-фестиваль в прекраснейшем городе состоится 3 августа. Регистрация на него открылась в первый день лета. 🌞



## Юбилейный фестиваль ледоколов – часть празднования Дня города

В нынешнем году зрелищный Фестиваль ледоколов прошел в Санкт-Петербурге в десятый раз. Это символическое событие, ведь «морская столица России» – один из образов нашего города. Именно таковым задумывал его три века назад основатель Петр Первый.

**П**етербург – колыбель российского флота, город моряков и корабелов. Морская культура является одной из составляющих его неповторимой атмосферы. С учетом большой значимости юбилейный Фестиваль ледоколов включен в проект общегородского плана мероприятий, посвященных Дню города – дню основания Санкт-Петербурга.

Ледоколы, открытые для свободного посещения с 12.00 до 18.00, были пришвартованы у наб. Лейтенанта Шмидта на Васильевском острове с 30 мая по 2 июня. По традиции ярким акцентом фестиваля стал трогательный вальс буксиров.

Отличительная особенность X Фестиваля ледоколов – новый для него семейный формат.

Ледоколы, открытые для свободного посещения с 12.00 до 18.00, были пришвартованы у наб. Лейтенанта Шмидта на Васильевском острове с 30 мая по 2 июня.

Напомним, что 2024 год объявлен Президентом России Владимиром Путиным Годом семьи, а один из фестивальных дней пришелся на 1 июня – Международный день защиты детей. Для родителей с детьми была подготовлена широкая развлекательно-познавательная программа на берегу.



В Северной столице уделяется большое внимание развитию семейного туризма – за последние три года доля таких путешественников в общем турпоток выросла почти на 15% и достигла к настоящему времени 53%. Фестиваль ледоколов внесен в топ-25 Единого календаря событий Санкт-Петербурга. Ожидается, что это необычное и живописное мероприятие привлечет много гостей и в будущем.

Северная столица не раз отмечалась в различных рейтингах и конкурсах как ведущий город России в сфере событийного туризма. Так, в 2023 году Петербург был признан лучшим в номинации «Территория событийного туризма» Всероссийской премии Russian Travel Awards. 



## СПб ГКУ «Ленводхоз»: из XX столетия – в XXI век

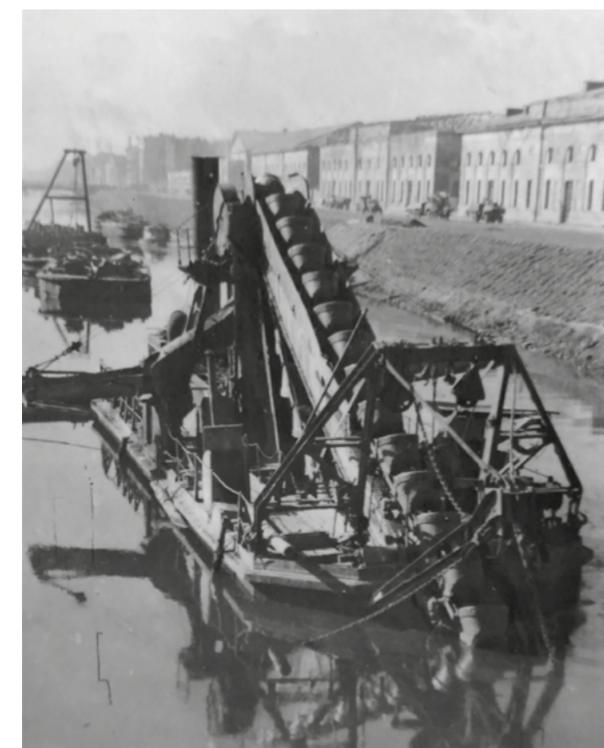
Вот уже 111 лет СПб ГКУ «Ленводхоз» обеспечивает экологическую безопасность водного хозяйства Северной столицы, надежно защищает город от наводнений, поддерживает работоспособное и безаварийное состояние мелиоративной системы Санкт-Петербурга. Как складывалось развитие и становление учреждения? Давайте вместе пройдемся по его длинному историческому маршруту.

Датой образования «Ленводхоза» принято считать 7 сентября 1912 года, когда на заседании комиссии «О реорганизации дела об эксплуатации городского землечерпательного каравана» было принято решение создать контору землечерпательного каравана. В этот день утверждены общие положения, акты и инструкции, послужившие основой для будущей деятельности учреждения. Уже через шесть лет на базе каравана образуется Водный отдел управления по очистке Петрограда при Комиссариате городского хозяйства. Землечерпательный караван являлся основным подразделом – проводил очистку рек, каналов

и мостов города. Служащих насчитывалось 41 человек, рабочих – около 250.

В 1920 году на базе национализированного имущества флота, принадлежавшего ранее Петроградской городской управе и частным лицам, сформировано Водно-техническое управление. Ему были переданы суда для перевозки песка. Основная деятельность учреждения заключалась в продаже песка, буксировке судов, исполнении частных заказов в ремонтных мастерских. Одновременно были национализированы частные мастерские, вошедшие в Судоремонтную базу и Водно-техническое управление.

В 1922 году образовано отделение городских



водных путей подотдела благоустройства отдела коммунального хозяйства Петрогубисполкома РК и КД. Согласно бухгалтерскому отчету треста ленинградских водных путей «Ленводпуть» за 1926–1927 годы для осуществления задач имелось 119 единиц эксплуатируемой техники: землечерпательные машины, элеватор, буксирные пароходы, пассажирские пароходы, моторные катера, шаланды, каюки, баркасы, лодки, понтоны, плашкоуты.

В ноябре 1930 года образуется Трест городских водных путей. Предприятие обеспечивало судоходство и следило за санитарным состоянием водоемов, находящихся в ведении Ленгорсовета. Трест занимался перевозкой и буксировкой грузов

В 1920 году на базе национализированного имущества флота, принадлежавшего ранее Петроградской городской управе и частным лицам, сформировано Водно-техническое управление.

по рекам и каналам города, осуществлял добычу, доставку и реализацию морского и речного песка, выполнял углубление и очистку рек и каналов, производил крановые и водолазные работы. Годом позже трест перешел в ведение



Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся и в довоенное время являлся одним из ведущих предприятий в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В 1932 году в результате реорганизации возник трест ленинградских водных путей «Ленводпуть» Автотранспортного управления Ленсовета РК и КД. В 30-е годы плановый отдел «Ленводпути» разрабатывал проект развития организации на ближайшую пятилетку. Важнейшей задачей являлось увеличение пассажирских и грузовых перевозок, включая водные перевозки внутригородских грузов и добычу морского песка. Запланировали отвести участки для переработки и хранения морского песка. Повышение удельного веса грузоперевозок по внутригородским водным путям должно было разгрузить уличные магистрали от грузового движения. Предполагалось улучшить ситуацию со спуском хозяйственных, промышленных, канализационных вод, укреплением берегов, свалкой снега и мусора в реки, что приводило водные пути в антисанитарное и несудоходное состояние. В довоенное время «Ленводпуть» организовывал водный транспорт для пассажирских перевозок, перевозил и буксировал грузы, добывал и транспортировал морской песок, организовывал работы по подъему судов, выполнял водолазные работы. Кроме этого трест ремонтировал собственные суда и выполнял заказы на ремонт судов других организаций.

В мае 1938 года трест «Ленводпуть» вышел из системы Автотранспортного управления и был передан в непосредственное подчинение президиуму Исполкома Ленсовета депутатов

**В довоенное время «Ленводпуть» организовывал водный транспорт для пассажирских перевозок, перевозил и буксировал грузы, добывал и транспортировал морской песок, организовывал работы по подъему судов, выполнял водолазные работы.**

трудящихся. Судя по докладу управляющего трестом «Ленводпуть» о хозяйственной деятельности за 1939 год основными видами деятельности тогда были производство работ по ремонту флота на судоремонтном заводе и подготовка флота к навигации.

Трест «Ленводпуть» не прекращал свою работу и во время Великой Отечественной войны. Рабочие добывали песок под обстрелами фашистов и использовали его для борьбы с зажигательными бомбами. Сотрудники предприятия участвовали в постройке защитных сооружений для монументов города. Также суда треста осуществляли транспортировку средств защиты, в т. ч. песка, для памятника «Медный всадник» на площади Декабристов и для памятника Николаю I на площади Воровского (Исаакиевская площадь).

После мобилизации в ряды Красной армии в 1941 году и тяжелой блокадной зимы из 1104 работников треста осталось всего 98 человек. Несмотря на большие сложности, силами работников предприятия в навигацию 1942 года был произведен подъем 23 затонувших на реках

и каналах Ленинграда судов, отремонтировано и введено в эксплуатацию 47 судов, перевезено 67 200 т грузов военных организаций, промышленности и коммунального хозяйства города. С начала войны произведена санитарная расчистка рек и каналов – вывезено 65 000 т грунта. Также был отремонтирован судоремонтный завод треста. На заводе введен в эксплуатацию разрушенный водопровод и восстановлено пострадавшее оборудование цехов.

За два первых года войны рабочие треста построили 70 огневых оборонительных точек как на территории предприятия, так и в городе. В 1942 году силами работников отремонтированы водопроводная и канализационная сеть в восьми домах Приморского района Ленинграда. Произведена санитарная очистка внутригородских водных путей рек Фонтанка, Мойка, Карповка, а также канала Грибоедова, Крюкова и Обводного каналов.

В 1943–1944 годах многие сотрудники треста «Ленводпуть» за свой самоотверженный труд были награждены медалями «За оборону Ленинграда». В феврале 1945 года в управление треста вернули шаланды, мобилизованные в состав Краснознаменного Балтийского флота. Трест «Ленводпуть» нуждался в плавучих средствах, чтобы осуществлять перевозки строительных материалов для восстановления Ленинграда и его промышленности. В конце 1945 года трест получил трофейный флот в количестве 26 единиц: моторные катера, буксирные пароходы, сухогрузные шаланды, землесос, песочницы, рефулер. Флот находился в неработоспособном состоянии.

**За два первых года войны рабочие треста построили 70 огневых оборонительных точек как на территории предприятия, так и в городе.**

В феврале 1946 года распоряжением заместителя Председателя Совета Народных Комиссаров СССР т. Косыгина Ленгорисполкому разрешено реорганизовать трест «Ленводпуть» в хозрасчетное Управление ленинградских водных путей. При управлении организовали четыре эксплуатационно-производственных предприятия: судоремонтно-судостроительный завод, технический участок, морскую и внутригородские пристани. В те годы эти предприятия выполняли важнейшие для города функции: обеспечивали судоходное и санитарное состояние водных путей Ленинграда, организовывали пассажирские и грузовые перевозки, осуществляли буксировку судов и плотов по рекам и каналам, добывали и транспортировали морской и речной песок, производили крановые и водолазные работы, ремонтировали флот, углубляли и очищали реки и каналы. В дальнейшем указанные обязанности управления «Ленводпуть» изменились.

В 1962 году в ведение управления «Ленводпуть» переданы Специализированный автомобильный трест и районные конторы по очистке города. Решение было принято с целью обеспечения лучшей координации работ по уборке городской и районных территорий.



В феврале управление «Ленводпуть» было ликвидировано. На его базе создано управление «Спецтранс» Ленгорисполкома (Ленинградское специализированное транспортное управление по очистке городских территорий и водных протоков «Спецтранс»). Управление «Спецтранс» организовывало механизированную и ручную очистку городских территорий (улиц, площадей и прочих проездов), а также очистку водных протоков, перевозило грузы, осуществляло очистку домовладений города, проводило работы по обеззараживанию бытового и строительного мусора.

В 1978 году организовано производственное бассейновое предприятие гидротехнических работ управления «Спецтранс». В целях коренного улучшения состояния водного бассейна города Исполнительный комитет Ленинградского городского Совета народных депутатов принял решение создать в составе управления «Спецтранс» Бассейновое объединение водного хозяйства. В январе 1987 года на его базе сформировано БО «Ленводхоз» – специализированный участок по очистке, благоустройству и содержанию водоемов парков-заповедников Ленинграда и его пригородов.

**В 1990 году согласно решению Президиума Василеостровской районной администрации Ленинграда предприятие «Ленводхоз» становится арендным бассейновым и далее продолжает выполнять возложенные на него городом функции.**

В 1990 году согласно решению Президиума Василеостровской районной администрации Ленинграда предприятие «Ленводхоз» становится арендным бассейновым и далее продолжает выполнять возложенные на него городом функции. Несмотря на сложное время проведения глобальных реформ в экономике и политической жизни страны, предприятие занималось очисткой водоемов от затонувшей древесины и иловых отложений, проводило научные исследования, берегоочистительные, берегоукрепительные, гидрографические работы, мероприятия по аэрации застойных зон и даже оказывало услуги по проведению водолазного обследования.

В 1997 году, практически перешагнув

XX столетие, «Ленводхоз» становится государственным унитарным предприятием (ГУП) по очистке и благоустройству водоемов Санкт-Петербурга. Уже в самом начале «нулевых» реализуются крупнейшие проекты – освоение побережья р. Большая Охта, а также проведение капитального ремонта гидротехнического сооружения «Плотина Ржевского гидроузла на реке Большая Охта».

В 2018 году предприятие модифицирует свое наименование в Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие по очистке и благоустройству водоемов «Ленводхоз». Годом позже, в 2019 году, оно меняет форму собственности и называется Санкт-Петербургским государственным казенным учреждением «Дирекция по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений Санкт-Петербурга «Ленводхоз». Через два года, в 2020-м, с ним сливается Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Дирекция мелиоративных систем и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга».

Объединенное учреждение получило название Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Дирекция мелиоративных систем, обеспечения безопасности гидротехнических сооружений и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга «Ленводхоз». С этого момента его основная задача – сохранять водный баланс территории и обеспечивать экологическую безопасность водных объектов города. Сегодня в оперативном управлении учреждения находятся 105 гидротехнических сооружений в 14 районах города, в т. ч. 54 водопропускных сооружения, 41 плотина, 10 гидротехнических сооружений смешанного или иного типа. Среди них – более 40 объектов культурного наследия.

Гидротехнические сооружения (ГТС) позволяют обеспечивать безопасный уровень воды, защищая город от наводнений. Учреждением ежегодно реализуется комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасного состояния ГТС: сбор и вывоз на полигоны твердых бытовых отходов, покраска металлоконструкций, восстановление ограждений, бетонирование сколов и трещин, осмотр оборудования, технического состояния затворов, электрических и ручных талей, смазка опорно-ходовых частей подъемных механизмов, очистка от наледи, уборка наплавного мусора и крупногабаритных предметов, удаление граффити с поверхностей гидротехнических сооружений.

**Гидротехнические сооружения (ГТС) позволяют обеспечивать безопасный уровень воды, защищая город от наводнений.**

Значительное место в водохозяйственном комплексе Санкт-Петербурга занимают объекты мелиоративной системы. В оперативном управлении «Ленводхоза» находятся 25 объектов мелиоративной системы общей протяженностью 38,7 км. Для поддержания их работоспособности и предупреждения аварийных ситуаций, обеспечения экологического благополучия учреждение ежегодно организует уборку каналов от отходов, вырубку древесно-кустарниковой растительности, восстановление нарушенных участков русел, очистку от иловых наносов, замену конструктивных элементов, противопаводковые мероприятия. Специалистами учреждения проводятся систематический мониторинг объектов мелиоративной системы, обследования по обращениям граждан о затоплениях, а также выявление возможности использования или переустройства объектов мелиоративной системы.

В 2024 году «Ленводхоз» планирует разработать документы, регламентирующие деятельность по отводу воды с помощью объектов государственной мелиоративной системы, а также начать осуществление деятельности по заключению договоров на отвод вод. Также учреждением в настоящий момент ведется инвентаризация выпусков очищенных сточных вод и осуществляется взаимодействие с абонентами.

Благодаря слаженным действиям всего коллектива СПб ГКУ «Ленводхоз» уверенно двигается вперед и вносит огромный вклад в решение важнейших природоохранных задач в Северо-Западном регионе.

*При создании публикации использованы материалы Центрального государственного архива кинофотофонодокументов Санкт-Петербурга.*



## Чудо инженерной мысли – Таицкий водовод

О постройке водовода из Тайцев мечтала императрица Елизавета Петровна. Еще в 1749 году одновременно с изысканиями для Виттоловского водовода были проведены изыскательские работы для подведения воды из реки Таицы. Новый водовод был построен уже Екатериной II в 1772–1787 годах. Он заменил неисправный Виттоловский водовод, который работал до 1770 года.

**К** этому времени деревянные конструкции Виттоловского водовода местами сгнили и обрушились, а сами Виттоловские ключи, откуда подавалась вода, бассейн водовода и его каналы были занесены землей. В 1770–1774 годах водовод ремонтировался, и в результате проведенных работ по нему проходило 2500 м<sup>3</sup> воды в сутки, но этого количества воды уже не было достаточно для увеличившихся прудов Царского Села.

Проект Таицкого водовода был выполнен под руководством военного инженера Ф.В. Баура с участием инженеров И.К. Герарда, Э. Карбоньера (Карбонье) и П. Поздеева.

Расскажем подробнее о том, как шло строительство уникального гидротехнического сооружения, которое по праву можно назвать чудом инженерной мысли того времени.

### От общего к частному

Источником воды для Таицкого водовода служили Таицкие ключи, расположенные в 17 км

от Екатерининского дворца. Они представляли собой выход на дневную поверхность напорных инфильтрационных вод Кондакопшинско-Таицкого массива известняков вблизи поселения Тайцы. В начале строительства Таицкие ключи были объединены в бассейн. Для транспортировки воды в самотечном режиме был построен водотранспортный коридор, по которому вода из бассейна по открытому каналу поступала в семикилометровый подземный тоннель, пересекала по нему один из отрогов Кирхгофской гряды и в районе Кондакопшино вновь выходила на дневную поверхность.

Далее по открытому каналу вода поступала в Екатерининский парк, в то место, где сейчас располагаются Верхние прудки. Традиционно это место считается финишной точкой собственно Таицкого водовода. Итак, от Таицкого пруда до Таицкого грота водовод шел открытым каналом за исключением участка протяженностью около 358 м, проходящего по возвышенной местности. На середине участка был устроен трубопровод из плит с колодцем.



Таицкий грот находится от ключей на расстоянии около 1,2 км. Далее до Гурголова грота на расстоянии 6,5 км ключевая вода текла в тоннеле шириной около 1,0 м и высотой от 1,5 до 2,0 м. От Гурголова грота до пересечения с речкой Соболевкой водовод вновь шел открытым каналом, вымощенным булыжником. Через Соболевку был построен каменный акведук, от которого шла дощатая труба, засыпанная землей и доходившая до Баболовского поместья, где был устроен грот с водопадом высотой в 1,86 м. От этого водопада до второго с высотой падения воды 0,53 м вода текла отчасти по открытому каналу, отчасти по закрытому. От второго водопада до резервуара, устроенного в земле близ Мраморных ворот, водовод был проведен снова только открытым каналом, а далее до Виттоловского канала вода проходила в трубопроводе, засыпанном землей. Через Виттоловский канал был устроен акведук, по которому таицкая вода направлялась уже по открытому каналу непосредственно до первого царскосельского пруда.

### Работы, материалы, технологии

Первоначально лоток водовода на открытых участках был выполнен из деревянных конструкций, за исключением канала, проходящего по территории Екатерининского и Баболовского парков. Там лоток водовода был облицован булыжным камнем. Позже деревянные конструкции на верховом участке

Таицкий водовод (Таицкий водопровод, Бауров канал, Баурский водопровод) – объект культурного наследия федерального значения. Крупнейший комплекс водоснабжения Царского Села XVIII–XIX веков общей протяженностью почти 16 км. Часть элементов системы водовода до сих пор находится в оперативном управлении СПб ГКУ «Ленводхоз».

частично заменили гончарными трубами, а на низовом участке – кирпичным коллектором. По пути следования воды имелись две водные преграды – речки Верева и Кузьминка. Через них были построены каменные акведуки, по которым производилась транспортировка воды

Строить единым тоннелем в то время было невозможно, поэтому пробивались в породе (известняках) вертикальные штольни, от которых шли горизонтальные галереи, через которые на поверхность поднималась добытая порода. Там, где галерея прокладывалась не через известняк, а через глины, стенки укреплялись деревянными рамами. Немало проблем доставляли плывуны. Для ускорения подъема грунта использовались огромные бады, которые поднимали воротом. Была проведена огромная



работа по дренированию болот, под которыми проходил тоннель.

### Подземный тоннель

Тоннель представлял собой горную выработку протяженностью более 6,5 км, проложенную на глубине до 17 м в коренных ордовикских известняках. По трассе тоннеля были устроены 63 смотровые шахты. Перепад высот между входами в тоннель, носившими названия Таицкий и Кургелевский гроты, составлял всего один метр. Крепление тоннеля осуществлялось деревянными конструкциями – рамами и забивными досками, а крепление смотровых шахт – деревянными срубками. Помимо транспортировки воды Таицких ключей Минная галерея функционировала и в режиме дренажа. Она собирала просочившиеся в тоннель пластовые воды Ордовикского водоносного горизонта.

Для строительства подземного тоннеля прокладывались галереи от одного вертикального колодца до другого, т. к. в те времена не было иной технологии извлечения грунта. Известняк и глину поднимали на поверхность через колодцы, валуны взрывали прямо в тоннеле.

Для откачки скапливающейся в тоннеле воды применялись водоотливные механизмы. В зависимости от вида встречаемого грунта применялись и разные способы его выемки. В начале проектной линии водовода до подошвы будущего тоннеля были открыты колодцы на расстоянии друг от друга от 60 до 102 сажен. Выемка грунта из тоннеля осуществлялась с двух сторон из устроенных колодцев солдатами



(минерами) в три смены, днем и ночью, по шесть человек в каждой смене при свете свечей.

Плиты небольших размеров разрушались железными клиньями, ломами и кирками. Вязкая глина и шифер разрабатывались мотыгами-кирками с плоским наконечником. Наиболее трудоемкими были работы по сооружению тоннеля в пльвунах. Выемка грунта из колодцев производилась бадьями с помощью воротов. Болота, под которыми проходил канал, с целью исключения просачивания болотной воды предварительно осушались с помощью канав, по которым вода отводилась в речку Кузьминку.

Работы в тоннеле выполнялись в тесноте и в застойном, спертом воздухе. Особенно вредным был воздух при проведении работ в шиферных слоях. Здесь рабочие нередко падали в обморок, причем свечи в этих местах почти не горели. Для удаления нездорового воздуха создавали искусственную тягу: жгли можжевельник и стружку. Устройство тоннеля осуществлялось исключительно солдатами-минерами, которые кроме жалованья и провианта, отпускаемых по положению от инженерной команды, получали «по повелению императрицы Екатерины II по пяти рублей за каждую погонную сажень сделанной галереи», а за рытье колодцев, вытаскивание грунта из тоннеля на поверхность земли и другие работы, связанные с постройкой тоннеля, каждый солдат получал 10 копеек в день.

### Интересные факты

На территории старинного водовода недалеко от Баболовского дворца находилась неглубокая



пещера с мраморным изваянием внутри – сидящий за столом монах читает священную книгу. Окутанное флером таинственности место в народе так и стало именоваться гротом «Монах».

У Гатчинских ворот сохранился круглый бассейн с гранитной чашей. Раньше вода из него протекала в трубе под землей и, проходя под Виттоловским мостом, попадала в систему прудов Царскосельского парка.

Изначально планировалось, что в основном из Таицкого водовода будут наполняться пруды и фонтаны Царского Села, но водой из него пользовались также жители Царского Села, Софии и Павловска. Летом по водоводу в Царское Село поступало воды более 12500 куб. м/сутки, зимой – в 3–4 раза меньше. Считалось, что вода из Таицкого водовода была самой полезной для здоровья. Екатерина пила только ее (эту воду привозили для императрицы и тогда, когда она отправлялась в поездки). У жителей Петербурга была традиция приезжать к Баболовскому дворцу, чтобы выпить чаю на воде из Тайцев.

### А дальше?

В 1793 году было установлено, что деревянный трубопровод, идущий от каменного акведука через реку Соболевка до Баболовского дворца, сгнил. В отдельных местах земля провалилась в канал трубопровода, из-за чего качество воды резко ухудшилось. Протяженность неисправного открытого канала и подземного

трубопровода теперь составляла 3,3 км. Встал вопрос о необходимости капитального ремонта водопровода. В 1795 году Екатерина II поручила его выполнение инженеру-гидротехнику И. К. Герарду, предложившему заменить сгнивший деревянный трубопровод на каменную кладку или сделать открытый каменный канал с требуемым креплением дна и стенок. Работы, начатые в 1795 году, были завершены в декабре 1799-го. За этот период был проложен каменный канал протяженностью 3,4 км. В таком виде Таицкий самотечный водовод просуществовал почти до конца XIX века.

После ремонта водовод мог подавать в Царское Село требуемое количество воды, но не мог обеспечить такую же чистоту ключевых вод, как в источнике. Это обстоятельство было связано с наличием открытых участков каналов, в которые попадала вода.

Суточная производительность водовода составляла более 2500 м<sup>3</sup> воды летом, в 3–4 раза меньше – зимой. Общая его протяженность составляла около 15 км. Для поддержания работоспособности сооружения постоянно проводился текущий ремонт. Со временем потребление воды в Царском Селе выросло, и водовод, использовавшийся к тому времени уже не только для питания прудов, но и для нужд населения, не справлялся со своей задачей.

В 1881 году на базе Таицкого водовода было начато и в 1887-м закончено строительство централизованного водоснабжения для всего



населения Царского Села. С 1905 года в связи с пуском Орловского напорного водопровода, питающегося от Орловских ключей, использование Таицкого водовода для обеспечения населения питьевой водой прекратилось.

Не так давно сотрудниками СПб ГКУ «Ленводхоз» проведен мониторинг технического состояния части Таицкого водовода – Павловского. Через шахту коллектора на дно объекта был опущен подводный дрон – аппарат способен снимать на глубине видео с высоким разрешением и передавать материалы в реальном времени. Полученные сведения будут использованы при проведении ремонтных работ на водоводе.

«Мы стараемся максимально сохранить это уникальное гидротехническое сооружение в его историческом виде, поэтому во время обследования сделали акцент на современные диагностические технологии, позволяющие осуществлять мониторинг оперативно, но вместе с тем бережно и безопасно», – отмечает первый заместитель директора СПб ГКУ «Ленводхоз» Игорь Клавдиев.

#### Таицкий водовод в цифрах

Работы начались 23 октября 1773 года и были завершены 2 июля 1787-го – стройка водовода продолжалась около 14 лет. Расстояние между Таицким прудом, из которого берет начало река Тайцы, и царскосельскими прудами равно 14 верстам и 320 сажням.

Перепад по высоте Таицких ключей и царскосельских прудов достигает 25 м.

В отчетах отмечается, что в первый период, до 1780 года, работы протекали очень медленно. Потом сооружение тоннеля пошло быстрее: в 1780 году было прорыто 188 сажен, в 1761-м – 247, в 1782-м – 286, в 1783-м – 291, в 1784-м – 531, в 1785-м – 396, в 1766-м – 324. В 1787 году на 2 июля были прорыты последние 213 погонных сажен тоннеля.

На протяжении 4,8 версты водовод проходил открытыми каналами, 3,6 версты – кирпичными трубами. В средней части под возвышенностью – подземной, т. н. минной галереей в 6,3 версты длиной. Она сооружалась невиданными для XVIII века темпами – управились за семь лет, это практически метростроевские скорости.

Галерея залегает порой на глубине до 8 саженей (16 м) от поверхности земли под гребнем Ижорской возвышенности. Высота самой галереи около 2 м, а ширина – 1,5 м.

Глубина протекающей воды была около 50 см. Над галереей устроены 63 вертикальные шахты.

Годовое содержание Таицкого водовода составляло около 3000 рублей.

При составлении информационного материала использованы источники:

<http://tyarlevoclub.ru/o-tyarlevo/taitskiy-vodovod.html?ysclid=lvnupok24o982253274>

<https://www.shkolazhizni.ru/culture/articles/63467/?ysclid=lvnuiv1ble805013680>

<http://encspb.ru/object/2806263292>

<https://spb-burenie.ru/stati/istoriya-stroitelstva-taickogo-vodovoda/>

[https://ru.wikipedia.org/таицкий\\_водовод](https://ru.wikipedia.org/таицкий_водовод) 



## СПб ГКУ «Пиларн»: более 30 лет на страже экологической безопасности

Наш красивейший город, известный во всем мире, славится еще и своими водными путями, охватывающими его большую часть. Общая длина всех водотоков на территории Санкт-Петербурга достигает 282 км, а их водная поверхность составляет около 7% всей площади города. Река Нева служит основной водной магистралью, впадающей в Невскую губу Финского залива, относящегося к Балтийскому морю. В пределах города насчитывается 94 реки, рукава, протока и канала общей длиной около 300 км, включая 20 искусственных каналов протяженностью более 160 км.

Водные объекты являются жизненно важной частью экосистемы Санкт-Петербурга, поддерживая биологическое разнообразие и служа местом отдыха для жителей и туристов. Сохранение водных объектов является одной из ключевых задач в городской политике. В ее рамках осуществляются мониторинг качества воды, предотвращение загрязнения акваторий и ликвидация последствий аварийных разливов нефтепродуктов. Кроме того, охрана водных объектов тесно связана с другими аспектами жизни города. Петербургская архитектура, городские магистрали и культурные объекты

неразрывно связаны с водой, делая город неповторимо прекрасным и формируя его узнаваемый облик. Сохранение и защита этих водных объектов помогают поддерживать привлекательность Санкт-Петербурга как одного из туристских центров России.

Будучи крупным портом и промышленным центром, Санкт-Петербург сталкивается с риском разливов нефтепродуктов на городских акваториях. Разлив нефтепродуктов может произойти, например, в результате аварии на судне или сброса загрязненных вод с судов. Это и предопределяет необходимость существования



специализированной службы, которая способна быстро реагировать на такие инциденты и эффективно устранять их последствия.

Одной из таких городских организаций, чья деятельность напрямую связана с сохранением водной среды, является Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Аварийно-спасательная служба по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на акваториях и выполнению ледокольных работ «Пиларн» (СПб ГКУ «Пиларн»), которое было создано, в т. ч., с целью защиты водных объектов от загрязнения нефтепродуктами. Для этого СПб ГКУ «Пиларн» осуществляет на акваториях города комплекс мер и мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, с целью предотвращения паводков ликвидирует заторы и зажоры, проводит ледокольные и спасательные работы на водных объектах города и внутренних морских водах.

Силы и средства учреждения рассредоточены на опорных пунктах, расположенных на побережьях Невской губы и реки Невы, что позволяет в полной мере использовать их для охраны водных объектов, вести эту работу в круглогодичном и круглосуточном режиме. Для решения поставленных задач в СПб ГКУ «Пиларн» существуют два основных профильных подразделения: профессиональное аварийно-спасательное формирование (ПАСФ) и природоохранный флот.

Задачей ПАСФ является проведение аварийно-спасательных работ, работ по

В среднем за год ПАСФ выполняет более 1000 выездов для предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов как на суше, так и на акваториях города. ПАСФ включает в себя 23 спасателя и обеспечено 14 единицами специализированной автомобильной техники, аварийно-спасательным оборудованием. ПАСФ «Пиларн» способно самостоятельно ликвидировать аварийный разлив нефтепродуктов массой до 100 т.

В среднем за год ПАСФ выполняет более 1000 выездов для предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Задачей природоохранного флота является проведение аварийно-спасательных работ на акватории, устранение заторов и зажоров, проведение ледокольных работ на водных объектах, доставка сил и средств аварийно-спасательного формирования к месту проведения работ по ликвидации нефтеразлива.

Аварийно-спасательный буксир-ледокол «Невская Застава», входящий в состав природоохранного флота, круглогодично несет дежурство в режиме аварийно-спасательной готовности. В период ледостава важной задачей ледокола является обеспечение безопасности жизни людей в связи с запретом выхода на лед. Помимо этого, регулярно выполняется



мониторинг ледового покрова реки на предмет появления зажорных явлений, выполняются работы по предотвращению подтопления прилегающих к реке территорий в весенний период.

Одной из экологических задач Петербурга является предотвращение затопления прибрежной территории вдоль Невы. Только в рамках предупреждения подтопления прибрежной территории, контроля за состоянием ледового покрова Невы, поддержания фарватера свободным от льда в осенне-зимние периоды с

2015-го по 2023 год осуществлено 285 выходов ледокола на акваторию Невы при общей протяженности пути 10 813 км. Ежегодно при выполнении работ «Невская Застава» в среднем проходит 1500 км.

Природоохранный флот, включающий 16 специализированных судов различного назначения и водоизмещения, в летний навигационный период активно используется для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, работ по предупреждению аварийных разливов нефтепродуктов. Суда



укомплектованы нефтесборным оборудованием, аварийно-спасательным снаряжением, готовы выполнять поставленные перед СПб ГКУ «Пиларн» задачи в полном объеме и любой сложности.

Деятельность СПб ГКУ «Пиларн» охватывает широкий спектр услуг, направленных на профилактику экологической безопасности.

Для этих целей СПб ГКУ «Пиларн» проводит мероприятия по предупреждению загрязнений нефтепродуктами акваторий водных объектов. Учреждением организованы прием и транспортирование к месту утилизации подсланевых вод с судов, курсирующих на Неве и каналах Санкт-Петербурга. Для приема отходов оборудовано несколько пунктов, задействованы специалисты, выделены специализированная техника и оборудование.

Подсланевые воды являются отходами, которые образуются в процессе эксплуатации судов различных назначений и относятся к категории опасных. Сбор данного вида отходов – эффективная мера по предупреждению загрязнений водных объектов нефтепродуктами.

С 2015 года судовладельцам и судоходным компаниям оказывается услуга по приему подсланевых вод, ежегодно заключаются более 50 договоров на прием и транспортирование к месту утилизации нефтеотходов, образующихся на судах. Кроме того, с 2019-го по 2023 год СПб ГКУ «Пиларн» было выполнено более 6600 операций

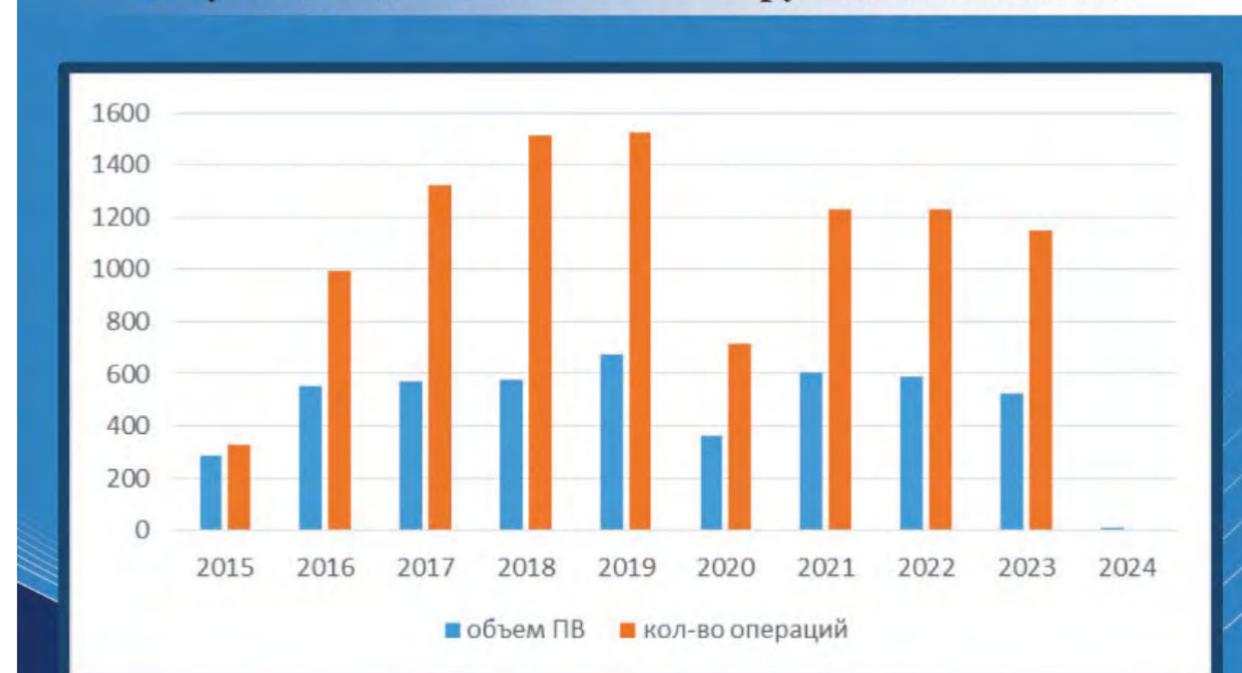
по приему подсланевых вод, сдано на утилизацию более 2 700 т нефтеотходов 3-го и 4-го класса опасности.

ПАСФ и природоохранный флот выполняют работы различной сложности, вот несколько показательных примеров:

- В 2015 году ПАСФ «Пиларн» принимал активное участие в ликвидации разливов нефтепродуктов на полигоне «Красный Бор», работы проводились несколько месяцев (с февраля по июнь), в результате чего было собрано более 200 т нефтеводной смеси. В результате было предотвращено загрязнение прилегающей территории отходами, хранящимися на полигоне.

- В ноябре 2016 года, в связи с ранним ледоставом на Неве, в районе Железнодорожного моста, в непосредственной близости к историческому центру города, в ледовом плену оказался караван из 12 грузовых судов, в т. ч. два нефтеналивных танкера. Чрезвычайная обстановка осложнялась тем, что из-за дрейфа ледового поля обездвиженные суда перемещались к опорам раздвижного моста, создавалась реальная угроза не только судам, но и самому мосту, возникла угроза масштабного разлива нефтепродуктов. Усилия привлеченных буксиров с ледовым классом и мелкоосидающих морских ледоколов оказались безрезультатны. Спасательные суда превратили сплоченное ледовое поле в мелкобитую ледяную кашу,

## Результаты деятельности по сбору подсланевых вод



в которой любые попытки проводки судов в непосредственной близости от опор моста не имели результата.

В итоге к обездвиженному каравану добавились и обездвиженные спасательные суда. Работая в круглосуточном режиме более 10 суток, ледокол «Невская Застава» успешно вывел все суда в безопасные районы, тем самым предотвратив масштабную экологическую катастрофу.

- В мае 2017 года на акватории Онежского озера сложилась сложная ледовая обстановка, под влиянием ветров часть льда скопилась в устье Вытегры, грузовые и пассажирские суда оказались в ледовом плену и не имели возможности преодолеть ледовое поле. В течение двух недель ледоколом «Невская Застава» производились работы по поддержанию чистого фарватера, выполнена ледовая проводка 127 судов при выходе из Вытегры в Онежское озеро.

- В мае 2020 года был снят с мели «Нефтерудовоз-58». Теплоход находился на мели более суток, создавая риски безопасного прохождения данного участка реки другими судами. Возникла опасность повреждения корпуса судна и, как следствие, загрязнения акватории реки нефтепродуктами. Попытки судовладельца самостоятельно организовать снятие судна с мели оказались безрезультатны. Плотный трафик прохождения данного участка

реки другими судами, сильное течение в районе Больших порогов и небольшие глубины еще больше усложняли ситуацию.

Ледокол «Невская Застава» оперативно провел спасательную операцию, снял судно с мели без повреждения корпуса и ущерба окружающей среде.

В 2023–2024 годах силы и средства СПб ГКУ «Пиларн» активно привлекаются к работам по обеспечению экологической безопасности в районе строительства Большого Смоленского моста. Ледокол «Невская Застава», разумеется, включается в работу при любой необходимости. Так, для проведения строительных работ на Неве в зимнее время необходимо содействие специализированных судов. Ледокол формирует майну – большую прорубь, освобождает от льда акваторию, обеспечивает безопасность работ в условиях сильного течения и подвижек льда на реке, которые способны сдвинуть с места даже тяжелую баржу.

СПб ГКУ «Пиларн» – это комплексный подход к эффективному обеспечению экологической безопасности, который включает в себя не только оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации, устранение аварийных разливов нефтепродуктов, но и предупреждение загрязнений водных объектов и анализ рисков. 



## Предупреждение и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов

Предотвращение и ликвидация чрезвычайных ситуаций экологического характера и последствий стихийных бедствий, в т. ч. в области предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территориях и водных объектах Санкт-Петербурга, – одна из стратегических целей экологической политики города.

**П**редупреждение и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов представляет собой комплекс мероприятий, направленных на выявление и последующее устранение источников загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами, обеспечение оперативной готовности экологических аварийных служб, ликвидацию аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, а также иных неотложных работ, проводимых при возникновении и/или угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и направленных на сохранение здоровья людей, минимизацию

размера ущерба, нанесенного окружающей среде, а также материальных потерь.

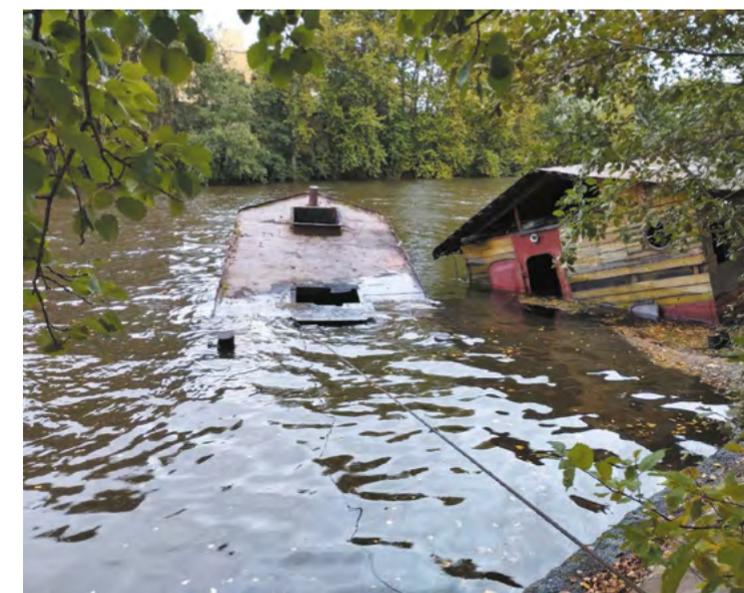
Борьба с разливами нефтепродуктов на акватории водных объектов Санкт-Петербурга особенно важна по ряду причин. Во-первых, река Нева является главным источником водоснабжения города. Во-вторых, доступ к чистой воде является конституционным правом граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду, способствующим повышению качества жизни населения. В-третьих, в связи с тем, что Санкт-Петербург является одним из наиболее привлекательных туристских



центров, совершенно недопустимо загрязнение акватории водных объектов в историческом центре города, т. к. это может негативно сказаться на имидже города, снизить его туристскую привлекательность. Кроме того, флора и фауна также могут пострадать при авариях, связанных с поступлением нефтепродуктов в водную среду.

Также Санкт-Петербург, и Нева в частности, являются важной транспортной артерией Российской Федерации. Ежегодно через наш город проходят десятки грузовых судов, в т. ч. нефтеналивных. Подавляющее большинство нефтеналивных судов, идущих вверх и вниз по Неве, составляют суда типа «Волго-Нефть» проектов 558 и 530. Эти суда спускаются по Неве, имея на борту около 4 800 т нефтепродуктов, проходят створ Благовещенского моста и направляются к нефтяным терминалам, расположенным в Невской губе, на Большом Кронштадтском рейде и на якорной стоянке 5А. После разгрузки эти суда порожними поднимаются вверх по Неве и далее следуют Волго-Балтийским водным путем до места бункеровки грузовых танков.

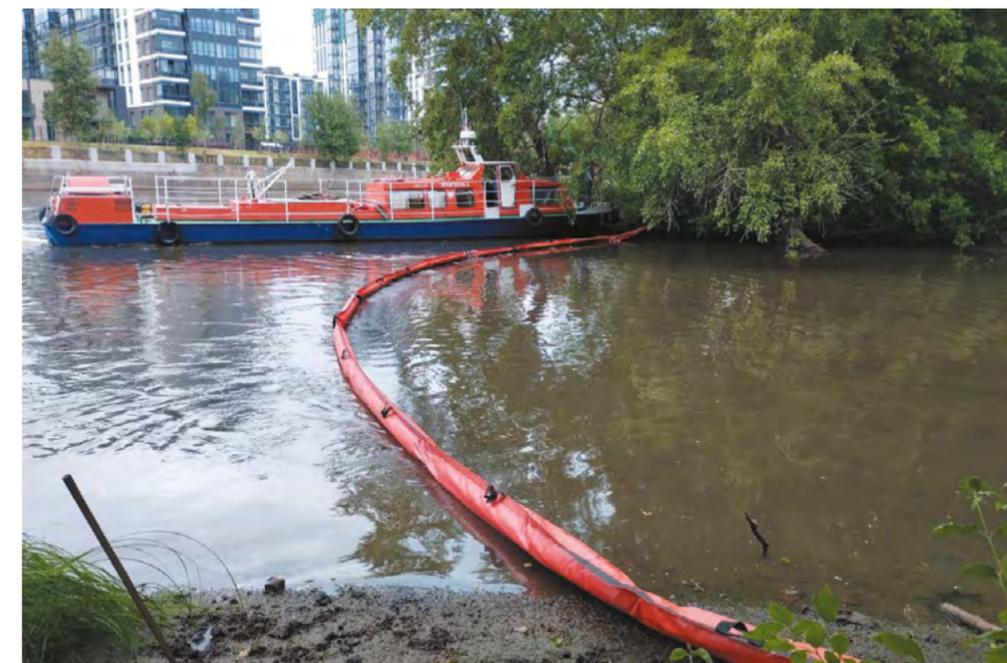
Так, за навигацию 2023 года через историческую часть города прошло 4 088 судов, из них 644 танкера и наливные баржи. Максимум перевозка грузов по Неве достигает в летний период, а общее количество перевозимых по реке нефтепродуктов может составлять за навигацию около 5 млн т. Увеличение транспортной нагрузки не может не сопровождаться негативным влиянием на окружающую среду и среду обитания жителей нашего города.



Разлив нефтепродуктов может произойти в пути следования танкера при транспортных происшествиях (столкновения, удары, навалы, посадка на мель) и в местах отстоя при большом скоплении судов на рейдах в ожидании очереди прохода по Неве и под ее мостами. Анализ статистических данных показывает, что наиболее повторяющимися местами аварий являются петербургские мосты, сложный в навигационном отношении район Ивановских порогов, рейд для отстоя судов вблизи Петрокрепости.

Кроме того, на любом судне образуются и скапливаются на дне трюма (под сланями) т. н. подсланевые, или льяльные воды. Они всегда содержат в себе значительное количество нефтепродуктов и многих других загрязняющих веществ, вид которых определяется, в первую очередь, составом грузов, имеющихся на борту. Причиной загрязнения подсланевой воды нефтепродуктами является их протекание через неплотности в соединениях топливных и масляных трубопроводов и арматуры, а также через сальники топливных и масляных насосов. Удалять такую воду за борт категорически запрещается правилами, соблюдение требований которых обязательно для речных и озерных судов. Поэтому осушительные системы судов снабжают специальными емкостями (цистернами) для сбора подсланевых вод. Из этих цистерн загрязненная нефтепродуктами вода передается в береговые или плавучие очистные станции.

Помимо водного транспорта, источниками нефтяных загрязнений являются промышленные



предприятия, расположенные в водоохраных зонах реки Невы и ее притоков и имеющие на своих территориях нефтехранилища, нефтепродуктопроводы, крупные склады горюче-смазочных материалов, заправочные станции и др. Нефтепродукты от них попадают в воду вместе со сточными водами. Следует отметить, что незначительные объемы постоянного загрязнения характерны для многих промышленных объектов города.

В связи с этим, в целях обеспечения экологической безопасности в Санкт-Петербурге в рамках городской территориальной подсистемы Российской единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций функционирует соответствующая подсистема. При этом система реагирования на нефтеразливы – наиболее значимая ее составляющая. Санкт-Петербург является единственным субъектом Российской Федерации, где задача ликвидации нефтеразливов возложена на правительство субъекта. В городе отработана и действует система связи и взаимодействия со всеми функционально ответственными структурами в случае загрязнения нефтепродуктами территории и акватории.

Для реализации этих задач на базе Санкт-Петербургского государственного казенного учреждения «Аварийно-спасательная служба по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на акваториях и выполнению ледокольных работ «Пиларн» создана и в круглосуточном режиме функционирует экологическая аварийная служба (далее – ЭкАСл) по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на акватории города.

Степень готовности сил и средств ЭкАСл

ГКУ «Пиларн» по ликвидации разливов нефтепродуктов на акватории водных объектов Санкт-Петербурга составляет 30 минут к выходу, 4 часа для локализации аварии, устранение нефтеразлива объемом до 50 т – до 24 часов.

Координация и руководство деятельностью указанной ЭкАСл обеспечивается Мобильной экологической дежурной службой Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (МЭДС). Кроме того, через МЭДС осуществляется взаимодействие со службами, входящими в состав городской территориальной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также надзорными органами.

По статистике, в среднем поступает порядка 300 сообщений о загрязнении акватории нефтепродуктами в год. В 2023 году силами ЭкАСл ГКУ «Пиларн» было осуществлено 350 выходов на ликвидацию нефтеразливов различного характера, при этом собрано более 79 т нефтеводной смеси.

В состав сил и средств экологической аварийной службы ГКУ «Пиларн» для ликвидации аварийных ситуаций, связанных с поступлением нефтепродуктов в водную среду, входят нефтесборщики, ледокол «Невская Застава», буксир «Ялта», станция приема загрязненных вод ОС-331, плавбаза НМС-13 (Форт Риф), патрульные катера и специальных катера/катамараны.

На месте загрязнения акватории ЭкАСл «Пиларн» выполняет следующие мероприятия:

- локализация или предотвращение дальнейшего распространения нефтепродуктов по акватории;
- сбор нефтеводной смеси с акватории и

береговой полосы;

- при необходимости производится обработка акватории и береговой полосы сорбентами.

С 2015 года в рамках комплексной работы по предупреждению загрязнения акватории водных объектов Санкт-Петербурга нефтесодержащими водами Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности совместно с ГКУ «Пиларн» была разработана система приема загрязненных вод с судов. ГКУ «Пиларн» ведет прием подсланевых вод с пассажирских судов на городской акватории. Работа системы позволяет добросовестным судовладельцам не сбрасывать сточные воды за борт, а сдавать их на последующее обезвреживание/утилизацию, что значительно сокращает объемы поступающих в водные объекты загрязняющих веществ. Количество операций по приему льяльных вод показывает положительную динамику и в 2023 году составило 1150.

В результате за навигацию 2019 года было принято (и тем самым предотвращен сброс в водные объекты) 672,5 т нефтеводной смеси, в 2020 году – 286,34 т нефтеводной смеси, в 2021 году – 605 т нефтеводной смеси, в 2022 году – 590,9 т нефтеводной смеси, в 2023 году – 526,15 т нефтеводной смеси. Кроме того, Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и ЭкАСл ГКУ «Пиларн» ежегодно проводят учения и тренировки по ликвидации нефтеразливов.

**С 2015 года в рамках комплексной работы по предупреждению загрязнения акватории водных объектов Петербурга нефтесодержащими водами Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности совместно с ГКУ «Пиларн» была разработана система приема загрязненных вод с судов.**

Одной из задач государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является привлечение общественных объединений и других некоммерческих организаций к деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предусматривающее в т.ч. участие общественных объединений и других некоммерческих организаций, добровольной пожарной охраны и волонтеров (добровольцев) в мероприятиях по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Так, с 2009 года по решению Комитета по природопользованию было создано Движение экологических волонтеров по оказанию оперативной помощи в ликвидации последствий нефтеразливов.

Наибольший ущерб при разливах



нефтепродуктов на акватории наносится окружающей среде при попадании нефтяного пятна на побережье. Поэтому работы по его ликвидации требуют привлечения значительного количества подготовленного персонала. При этом затраты на очистку береговой полосы в десятки раз превышают затраты на борьбу с нефтяным пятном на акватории. Поэтому участие подготовленных добровольцев, экологических волонтеров в ликвидации последствий разливов нефтепродуктов в береговой зоне позволяет сократить ущерб, наносимый окружающей среде в результате загрязнения.

Ежегодно по разработанной Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности программе происходит подготовка экологических волонтеров из состава студентов учебных заведений Санкт-Петербурга, а также общественных организаций, заключивших соглашение о сотрудничестве с Комитетом по природопользованию по взаимодействию в указанном направлении.

Программа подготовки волонтеров включает в себя три этапа. Прежде всего, Комитетом по природопользованию проводится вводное совещание с координаторами учебных заведений, организаций с целью определения планов обучения, места проведения учений, количества обучаемых и т. п. На первом этапе студенты, изъявившие свое желание вступить в ряды экологических волонтеров, прослушивают вводный курс лекций. В них освещаются

сведения по основным физико-химическим свойствам нефти и нефтепродуктов, токсичности нефтепродуктов, основным источникам поступления нефтепродуктов в водные объекты Санкт-Петербурга, технологии и средствам для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, статистике аварий, приводится краткий обзор Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов для Санкт-Петербурга и т. п.

После изучения теоретических основ будущие волонтеры знакомятся с силами и средствами ЭкАсл ГКУ «Пиларн» и ЭкАсл СПб ГУП «Экострой». Сотрудники экологических аварийных служб демонстрируют работу с оборудованием, знакомят с правилами соблюдения техники безопасности при работе с нефтепродуктами, делятся опытом ликвидации разливов нефтепродуктов, отвечают на все интересующие вопросы.

На заключительном этапе волонтеры используют все полученные знания в полевых условиях, принимая участие в учениях, которые организывает и координирует Комитет по природопользованию. В 2023 году было обучено 107 человек, а с 2009 года уже подготовлено 1088 волонтеров.

Таким образом, функционирующая в Санкт-Петербурге система предупреждения и ликвидации нефтеразливов позволяет решать широкий спектр возникающих в этой области задач, начиная от предупреждения нефтеразливов и заканчивая экологическим просвещением. 🌱

## Ледокольные работы в Санкт-Петербурге

Из года в год установление ледостава на реке Неве происходит с устья вверх по течению за счет ладожского льда. В связи с морфометрическими особенностями Невы (наличие поворотов, сужений русла реки и переломов продольного профиля), а также с наличием искусственных строений (опор мостов и пр.), мешающих проходу льда, периодически на Неве в период ее замерзания образуются зажоры – скопления шуги и мелко битого льда в русле реки, вызывающие стеснение живого сечения и подъем уровня воды.

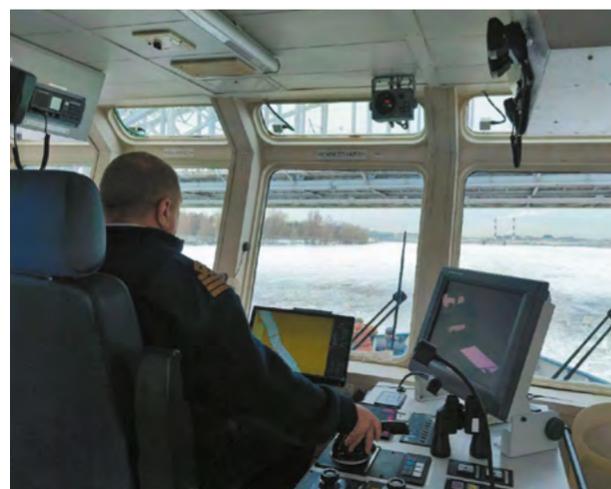
**З**а всю историю Петербурга наблюдалось свыше 80 зажорных наводнений. При этом подъем уровня воды из-за стеснения русла реки рыхлым льдом (шугой) иногда достигал 3,0–3,5 м. При значительных наводнениях подвергается затоплению и подтоплению прибрежная территория вдоль Невы и ее притоков. По данным столетних наблюдений, продолжительность стояния высоких зажорных уровней иногда бывает более 30 дней.

Ледостав на реке образуется не одновременно. При замерзании кромка неподвижного льда постепенно перемещается от устья к истоку. При таких условиях в верхней, позднее замерзающей части реки образуется в большом количестве внутриводный лед, особенно на Ивановских порогах. С этим явлением связаны наблюдающиеся на реке мощные зажоры.

Процесс образования зазора в основных чертах представляется следующим образом. Образующиеся в реке выше кромки ледостава

донный лед и шуга, а также идущий сверху поверхностный лед местного или озерного образования при своем движении вниз наталкиваются на кромку установившегося ледостава. Часть подплывающего льда силой течения подбивается под кромку и благодаря трению о нижнюю поверхность ледяного покрова и смерзанию с неподвижными массами льда постепенно останавливается и застревает вблизи от кромки.

Другая часть подплывающего льда, непосредственно смерзаясь с кромкой, дает нарастание ледяного покрова вверх по течению реки. Ввиду этого, сам процесс распространения ледостава вверх по реке неизбежно связан с тем, что у кромки непрерывно происходит с той или иной интенсивностью забивание русла массами льда различного происхождения, сокращающее живое сечение русла и сопровождаемое соответствующим подъемом уровней выше кромки.



Основное ядро зазора развивается обычно у кромки ледостава в период его формирования и продвигается вверх по реке вместе с движением кромки. Быстрота перемещения кромки ледостава связана с ходом температур воздуха, интенсивностью ледообразования в реке и поступлением льда из Ладожского озера.

Образование зажоров немедленно прекращается, как только ледостав покрывает поверхность реки. Это находит полное подтверждение в том, что как только ледостав устанавливается в данном месте реки, подъем уровней прекращается и начинается спад, обуславливаемый прекращением забивания массой льда живого сечения реки подо льдом и началом процесса размывания зазорных скоплений.

На возникновение, а также мощность зазорных явлений на Неве влияют:

- горизонт Ладожского озера;
- преобладание ветров восточных направлений, которые обуславливают перепад уровней, высокие скорости течения Невы и хода льда (сгонные явления на Финском заливе, нагон – на Ладожском озере), а также направление значительных объемов ладожского льда в исток Невы;
- температуры воздуха в пределах от 0 до -3–5 °С в городе и -5–8 °С в Ленобласти, которые вызывают образование «мокрого» льда и глубоких подвижных ледяных полей, забивающих русло реки;

- подвижки в ледяном покрове после его установления;

- иные техногенные факторы (сбросы промышленных вод, реконструкция мостов, набережных и пр.).

Формирование зажоров обычно наблюдается в одних и тех же определенных местах: от моста Петра Великого до моста Володарского, в районе Новосаратовки (Рыбацкого) и в районе Усть-Ижоры. Последствия зазорных явлений следующие:

- подтопления прибрежной зоны в городской черте Санкт-Петербурга (выше моста Александра Невского, зона в районе Обуховского завода);
- подтопления жилых и хозяйственных построек в устьевых зонах рек Ижора и Тосна;
- повреждения набережных;
- снос плавучих причалов, кранов;
- выход из строя системы канализации;
- забивка решеток водозаборов шугой.

Для борьбы с зазорными явлениями в Санкт-Петербурге по заказу Комитета по природопользованию был спроектирован и построен специальный ледокол, получивший название «Невская Застава». Он находится в постоянной готовности к выходу на мероприятия по предотвращению подтопления городских территорий путем пробивки ледяных затворов или зажоров на Неве.

В зимний период 2023–2024 годов осуществлено 69 выходов ледокола на акваторию Невы с целью предупреждения зазорных и

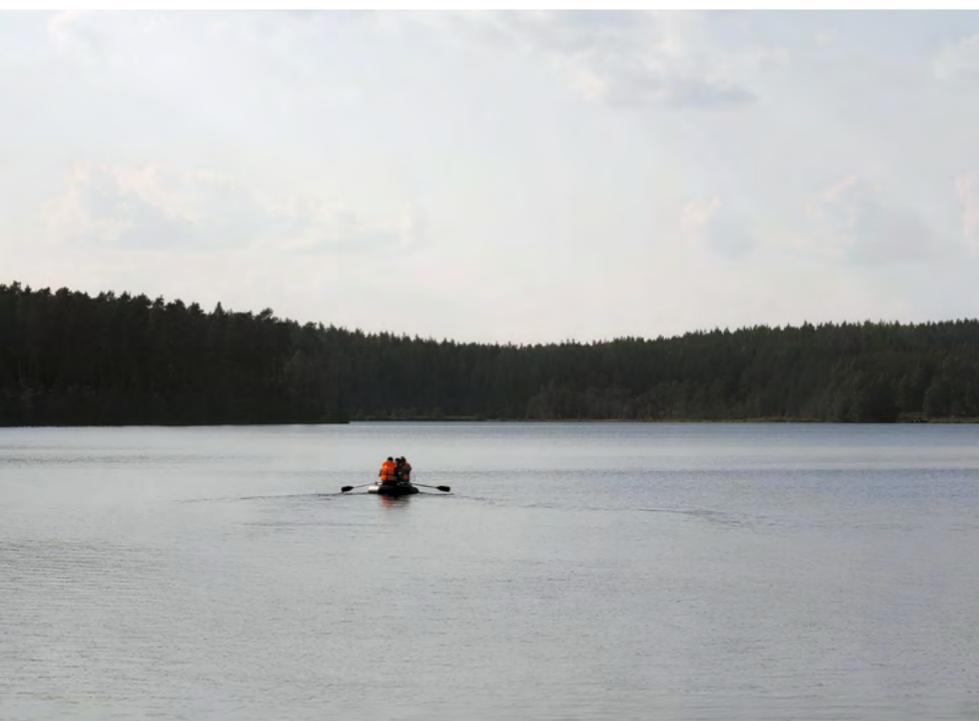
затворных явлений, а также выполнения иных ледокольных работ (проводка судов, создание «открытой» воды для строительства нового Большого Смоленского моста) и контроля за состоянием реки (из них в 2023 году – 20 выходов); общая протяженность пути за зимнюю навигацию составила 2811 км (из них в 2023 году – 1014 км).

Комитетом по природопользованию совместно с ФГБУ «Северо-Западное УГМС», ГУМЧС России по г. Санкт-Петербургу, администрациями Невского и Колпинского районов города с начала ледостава организуется постоянный мониторинг гидрологической и ледовой обстановки на акватории Невы. На основании данной информации, а также по результатам анализа фактической ледовой обстановки комитетом принимается решение о проведении ледокольных работ на акватории Невы. Благодаря работе ледокола «Невская Застава» в период ледостава прекратились подтопления городских территорий из-за зазорных явлений на Неве.

Ледокол «Невская Застава» в течение 10 лет успешно справляется с обеспечением экологической безопасности акватории города в зимний период. Благодаря его работе прекратились опасные подтопления промышленных и других хозяйственных территорий Невского и Колпинского районов Санкт-Петербурга со стратегически важными

объектами. Вместе с этим, в настоящее время альтернативы ледоколу «Невская Застава» не существует. Морские ледоколы неспособны выполнять ледокольные работы в условиях речного льда, что показал опыт освобождения из ледового плена застрявших 12 судов на Неве в начале ледостава 2016 года и более 100 судов, включая круизные, и в мае 2017 года на Онежском озере. В связи с этим для обеспечения безопасности самого ледокола при работе во льдах необходим резерв, способный оказать помощь при неисправностях основного ледокола.

Во исполнение поручения Губернатора Санкт-Петербурга по заказу комитета разработан проект строительства буксира ледокольного класса. В 2023 году был заключен государственный контракт с ООО «Верфь братьев Нобель», входящим в состав АО «Концерн «Калашников», на строительство буксира ледокольного класса для обеспечения экологической безопасности акватории Санкт-Петербурга. Контракт предусматривает строительство ледокола в период 2023–2026 годов.



## Отслеживание изменений в воде Щучьего озера и прогноз на будущее

В.С. Байдак, ГБОУ Лицей №281  
Х.О. Барххуев, ВШТЭ СПбГУПТД  
А.Е. Ципушкина, СПб ГБПУ «Петровский колледж»

В статье показаны результаты наблюдений за состоянием воды в Щучьем озере. Исследование провели участники 77-й проектно-исследовательской Биос-школы – экологического лагеря для студентов и школьников, которая проходила в поселке Молодежное в марте 2023 года. Особое внимание было уделено содержанию нитратов и уровню pH воды, т.е. ее кислотности или щелочности. Сравнив данные текущего года с прошлогодними, мы смогли оценить, улучшилось ли состояние озера или ухудшилось. На основе этих данных мы также попытались предсказать, как будет меняться качество воды в будущем.

Выводы, сделанные на основе исследования, подчеркивают важность принятия мер для улучшения состояния озера. Это может включать в себя разработку и реализацию стратегий по защите и восстановлению экосистемы водоема. Такие действия не только помогут сохранить озеро для будущих поколений,

но и обеспечат устойчивое использование его ресурсов. Эти исследования играют ключевую роль в охране окружающей среды, помогая формировать научно обоснованный подход к управлению природными ресурсами и предотвращению экологических кризисов.

В работе мы взяли за задачу оценить

экологическое состояние Щучьего озера, которое является частью Государственного природного заказника регионального значения в Курортном районе Санкт-Петербурга. Это красивое место, находящееся между Комарово и Зеленогорском, известно своими уникальными природными условиями, включая камовые холмы и термокарстовые котловины.

Щучье озеро, ключевой объект заказника, обладает множеством рыбных видов и служит весной местом нереста для серых жаб и травяных лягушек, особенно у его северного берега. Также здесь растут редкие виды растений, делая его еще более ценным для экологического разнообразия региона.

В рамках исследования было взято семь проб воды из различных точек озера, указанных на рис. 1. Отбор проб проводился с поверхности воды в соответствии с действующими стандартами и требованиями ГОСТа. Пробы были аккуратно упакованы в пластиковые бутылки с плотно закрывающимися крышками и хранились в прохладном темном месте для предотвращения взаимодействия с кислородом, что могло бы изменить их состав.

Эти данные станут основой для дальнейшего анализа и позволят сформулировать предложения по сохранению и улучшению экологической обстановки озера, что в свою очередь способствует поддержанию биоразнообразия и красоты этой уникальной природной зоны.

Исследование экологического состояния Щучьего озера включало использование современных технологий и методик. Одним из ключевых инструментов был лабораторный иономер И-160МИ, который позволил провести точные потенциометрические измерения pH

воды и активности различных ионов. Это важно, потому что pH воды может сильно повлиять на здоровье и жизнеспособность водных организмов, т.к. большинство из них чувствительны к изменениям кислотности или щелочности среды. Кроме того, был применен специализированный метод для определения концентрации нитратов в воде согласно РД 52.24.367-2010. Это особенно значимо, поскольку нитраты часто становятся причиной экологических проблем в водоемах, таких как эвтрофикация (обогащение воды питательными веществами, что ведет к избыточному разрастанию водорослей и ухудшению качества воды).

Использование ГИС (геоинформационных систем) помогло визуализировать и анализировать собранные данные. С помощью ГИС можно создавать карты, отражающие различные экологические параметры озера, такие как распределение нитратов, pH воды и другие важные показатели. Это делает результаты исследования наглядными и доступными для анализа, облегчая понимание того, как различные факторы влияют на состояние водоема.

Таким образом, исследование предоставляет ценные данные, которые могут быть использованы для разработки стратегий по улучшению и сохранению экологического состояния Щучьего озера, что важно как для поддержания биоразнообразия, так и для обеспечения безопасности и качества воды для будущих поколений.

**Результаты исследований.** В результате исследований были получены результаты, представленные в табл. 1.

Исследование экологического состояния Щучьего озера принесло обнадеживающие результаты. Содержание нитратов в воде

Таблица 1. Результаты исследования качества проб воды из Щучьего озера на содержание нитратов и значение водородного показателя

№ пробы	Показатели	Водородный показатель (pH)	Нитраты (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )
	Ед. измер.	ед. pH	мг/дм <sup>3</sup>
	Место отбора / ПДК	6,5-8,5	40
91	Пляж на южной части озера	6	7,4
92	Центр озера	6,2	6,8
92гл	Центр озера, у дна	6,3	6,6
94	Западный мыс, у болота	6,5	2,1
95	Исток реки	6,9	4,1
96	Восточный мыс	6,6	5,6



Рисунок 1. Точки отбора проб в Щучьем озере

оказалось значительно ниже предельно допустимых значений: средний уровень нитратов составил 5,4 мг/дм<sup>3</sup>, что в восемь раз меньше максимально разрешенного уровня (40 мг/дм<sup>3</sup> для водоемов рыбохозяйственного назначения). Такой низкий уровень свидетельствует о сравнительно благоприятной экологической ситуации в большей части озера.

Однако было выявлено, что распределение нитратов по озеру неравномерно. В некоторых местах, особенно у пляжа, где интенсивное присутствие отдыхающих вносит антропогенное воздействие, концентрация нитратов оказалась выше среднего. Это указывает на потенциальные зоны риска, требующие особого внимания и, возможно, дополнительных мер по охране водной среды. Что касается pH воды, все пробы также находятся в пределах допустимых значений, что говорит о поддержании стабильной кислотно-

щелочной среды воды, необходимой для здоровья водных организмов и общего состояния экосистемы озера.

Данные были сопоставлены с результатами предыдущего года, полученными в ходе сезонных экологических Биос-школ. Визуализация сравнительного анализа на рис. 2 позволяет наглядно увидеть динамику изменений в качестве воды озера. Это сравнение может служить важным инструментом для планирования дальнейших действий по сохранению и улучшению экологической ситуации в Щучьем озере.

Таким образом, результаты этого исследования предоставляют ценную информацию для научного сообщества и местных властей, необходимую для принятия обоснованных решений по управлению природными ресурсами и защите окружающей среды.

Наблюдаемая тенденция к увеличению

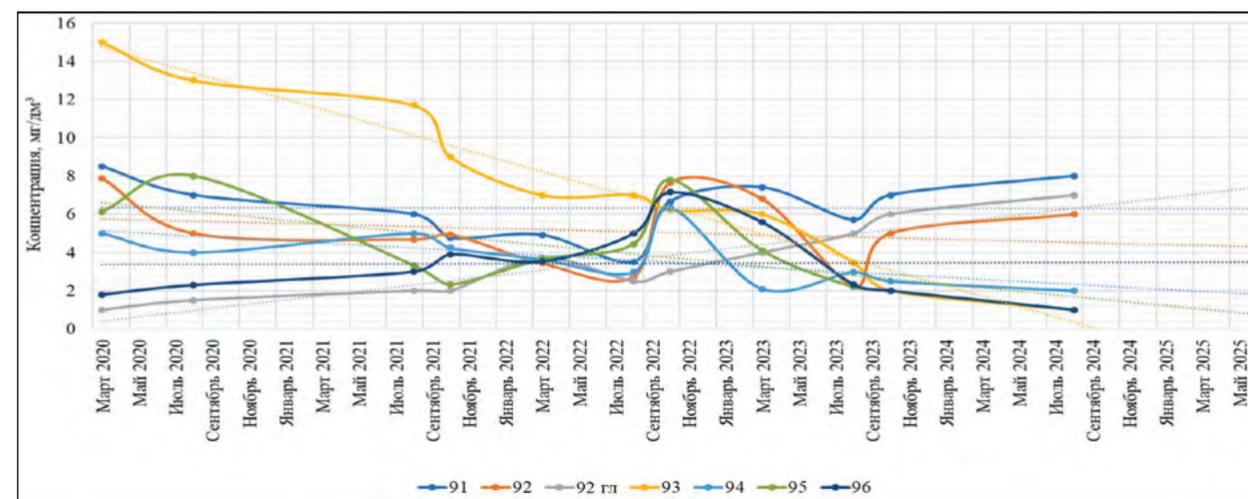


Рисунок 2. Результаты анализа данных качества воды в озере Щучьем за промежутки времени 2020–2024 годов

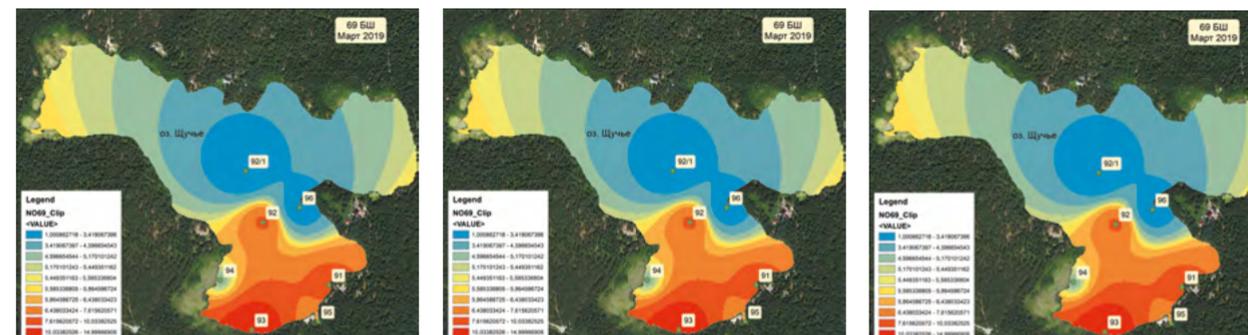


Рисунок 3. Распределение концентрации нитратов в воде Щучьего озера за март 2019 года, май 2021 года и март 2023 года

концентрации нитратов в определенных частях Щучьего озера требует особого внимания со стороны экологов и управляющих органов. Повышенные уровни нитратов, особенно у парковки в южной части озера, в центральной зоне и в северной части водоема, могут указывать на антропогенное воздействие, такое как стоки от дорожных поверхностей, сельскохозяйственные удобрения или деятельность рекреационных зон. Результаты анализа были обработаны в геоинформационных системах (рис. 3).

Увеличение нитратов до уровня, близкого к предельно допустимым нормам, может привести к серьезным экологическим последствиям, таким как эвтрофикация – процесс, при котором избыток питательных веществ, таких как нитраты, стимулирует чрезмерный рост водорослей и водных растений. Это может привести к уменьшению уровня кислорода в воде, что затрудняет выживание рыб и других водных организмов и может даже вызвать массовую гибель водной фауны. Кроме того, ухудшение визуального качества воды и образование

Увеличение нитратов до уровня, близкого к предельно допустимым нормам, может привести к серьезным экологическим последствиям, таким как эвтрофикация – процесс, при котором избыток питательных веществ, таких как нитраты, стимулирует чрезмерный рост водорослей и водных растений.

вредных для здоровья человека водорослевых цветений может негативно сказаться на рекреационной ценности озера.

Для противодействия этим изменениям необходимо провести дополнительные исследования для определения источников нитратов и разработать стратегии по уменьшению их проникновения в водоем. Меры могут включать улучшение управления сточными водами, контроль за использованием удобрений в прилегающих аграрных и жилых

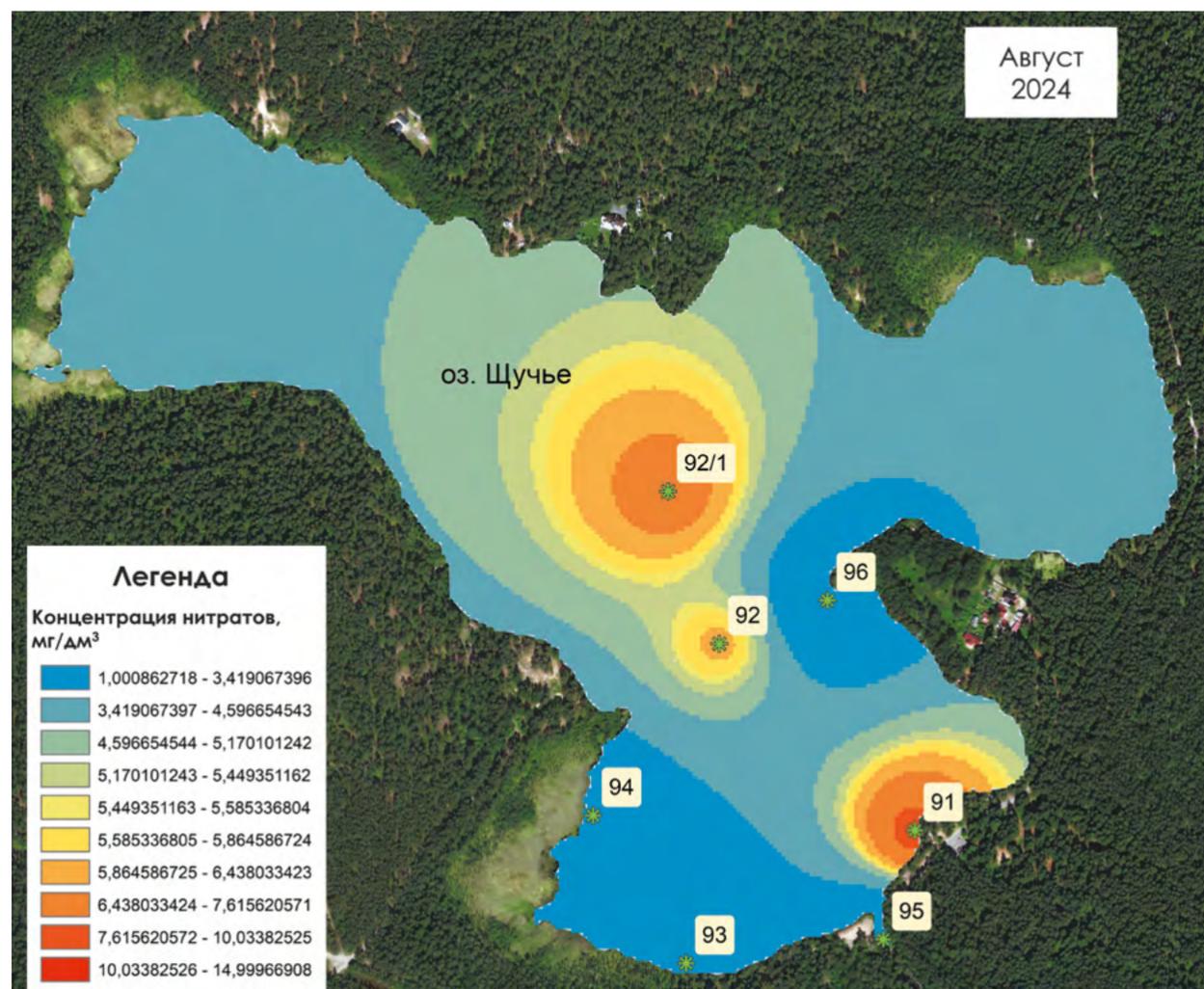


Рисунок 4. Карта-схема предполагаемой концентрации нитратов в Щучьем озере в августе 2024 года

зонах, а также создание защитных буферных зон вокруг озера, чтобы снизить поверхностный сток. Также целесообразно рассмотреть возможность установления более строгих нормативов и контроля за их соблюдением для предотвращения дальнейшего ухудшения качества воды. Эти меры помогут не только предотвратить потенциальную угрозу эвтрофикации, но и обеспечить сохранение биоразнообразия и природной красоты Щучьего озера для будущих поколений.

Также по результатам прогнозирования составлена карта-схема изменения состояния водоема на август 2024 года (рис. 4).

Исследования Щучьего озера подтвердили важность систематического мониторинга экосистемы водоема. Регулярные оценки качества воды, ее химического состава, а также биологического разнообразия имеют решающее значение для поддержания экологического

равновесия и предотвращения деградации водного объекта.

Высокое содержание нитратов в воде может оказывать отрицательное влияние на водную фауну, ограничивая разнообразие видов, способных выживать в таких условиях. Это особенно критично для особо охраняемых территорий, каковым является Щучье озеро, где каждое изменение в экосистеме может привести к необратимым последствиям для местного биоразнообразия.

Для обеспечения долгосрочной защиты и улучшения состояния озера могут быть предприняты следующие меры:

- Разработка и внедрение программы регулярного мониторинга. Необходимо установить четкий график для сбора и анализа данных о состоянии воды, включая уровни нитратов, pH, содержание кислорода



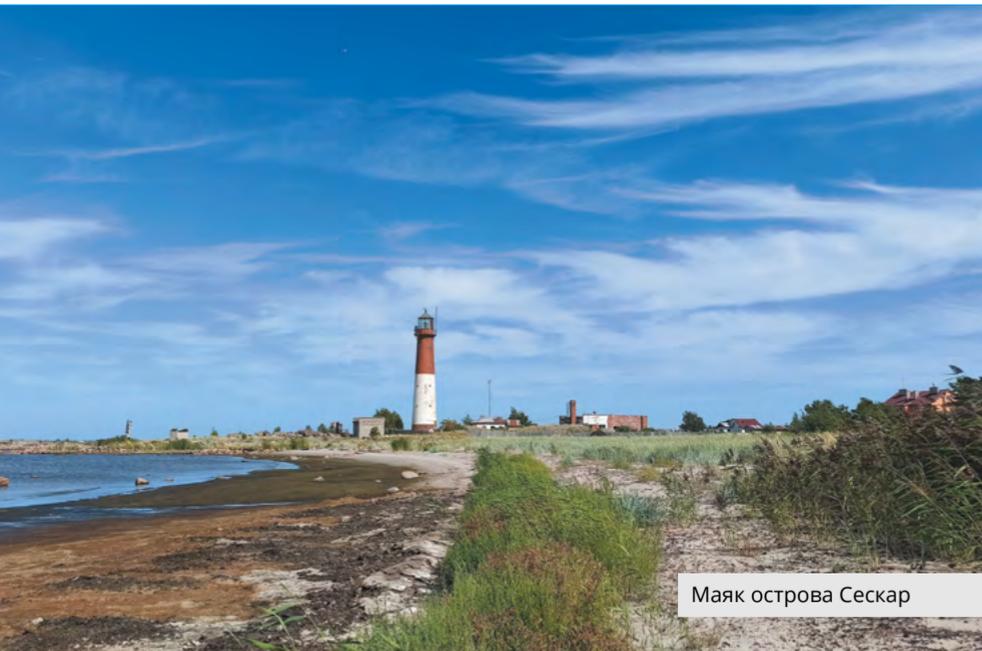
и другие ключевые показатели. Это позволит своевременно выявлять тренды и принимать меры по предотвращению ухудшения условий.

- Установление ограничений на источники загрязнения. Особое внимание следует уделить контролю за аграрными отходами, сточными водами и другими потенциальными источниками нитратов. Возможно, потребуется пересмотреть и ужесточить существующие нормативы по использованию удобрений в прилегающих к озеру землях.

- Образовательные программы для местного населения. Повышение осведомленности общественности о важности сохранения экосистемы озера и о последствиях загрязнения может способствовать более ответственному поведению и помочь в снижении антропогенного воздействия.

Исследование и восстановление биоразнообразия. Важно не только контролировать уровни загрязняющих веществ, но и активно работать над восстановлением и поддержкой биологического разнообразия озера. Это может включать программы восстановления видов и создание условий для их естественного размножения.

Таким образом, систематическое наблюдение и целенаправленные управленческие меры могут обеспечить устойчивое будущее для Щучьего озера, сохраняя его как важный биологический и экологический ресурс. 🌿



Маяк острова Сескар

## К общей пользе. «Водные» активности школьников Санкт-Петербурга

**А.Р. Ляндзберг**, директор Эколого-биологического центра «Крестовский остров» ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»  
Фотографии для статьи предоставлены А.Р. Ляндзбергом

Вода является крайне притягательной средой для большинства детей. Малыш будет самозабвенно прыгать в ближайшей луже, а каникулярные активности ребят постарше трудно представить без купания в ближайшем озере или речке. Если, конечно, под рукой нет подходящего моря... Но и многие старшеклассники сохраняют интерес и тягу к тайнам водоемов. Особенно те, которые занимаются в коллективах Эколого-биологического центра «Крестовский остров» городского Дворца творчества юных, ведь многочисленные водные объекты города и его окрестностей могут задать массу интересных задач, и важно уметь их видеть и решать. Этому учат образовательные программы и полевые практики центра, после прохождения которых ребята могут приступить к работе над решением самых разнообразных вопросов. И мы расскажем о нескольких проектах, которые реализуются учащимися ЭБЦ на водоемах региона.

### Остров сокровищ

Начнем с работы на особо охраняемых природных территориях. Заповедники и заказники всегда нуждаются в проведении мониторинговых исследований и инвентаризации собственной флоры и фауны. Такие исследования позволяют оценить состояние отдельных популяций живых

организмов и охраняемых экосистем в целом. Но не всегда для решения этих задач есть достаточное количество специалистов и средств, а обученные детские группы вполне в состоянии провести такие работы по заданию научных сотрудников ООПТ. Самым впечатляющим здесь остается опыт полувековой работы ребят из Лаборатории экологии морского бентоса в Кандалакшском



Путь на западный берег. Остров Сескар

заповеднике на Белом море, но и в ближайших окрестностях Петербурга такой работы хватает.

В 2017 году в Финском заливе Балтийского моря был создан один из самых молодых заповедников России – «Восток Финского залива» или же Ингерманландский. Он состоит из девяти изолированных участков общей площадью 14 086 гектаров, в т. ч. 920 гектаров островов и более 13000 – морских акваторий. Заповедник остро нуждается в подробном описании и инвентаризации собственных экосистем, и вот уже два года на одном из его крупнейших островов работает экспедиция Лаборатории экологии и биомониторинга «ЭФА».

Остров Сескар – настоящий «остров сокровищ». Он имеет протяженность примерно 4 км с севера на юг и полтора – с запада на восток. Его восточное побережье – безлюдный песчаный пляж, отделенный широкой полосой дюн от соснового леса. Западный берег – огромный массив тростниковых зарослей, мелких островков, валунов и отмелей, настоящий рай для водоплавающих птиц. Но интересен остров не только своими природными комплексами. На нем был построен первый в России чугунный маяк (функционирует до сих пор), имеются живописные остатки финских поселений, аэродрома, пограничной заставы. Западная часть острова – территория заповедника, который и являлся заказчиком наших исследований. Здесь интересно практически все: описание типов растительности, составление видовых списков растений, птиц и водных беспозвоночных.

Пятичасовой переход морем к острову из Приморска – уже настоящее приключение.



Работа гидробиологов. Остров Сескар

После высадки экспедиция разбила лагерь на опушке соснового леса и приступила к работе. Орнитологи и гидробиологи работают совместно, ведь объекты их исследований тесно связаны друг с другом.

В результате двухлетней работы экспедиции мы обнаружили на острове 95 видов птиц из 31 семейства. Самым многочисленным и по числу встреченных видов, и по количеству отмеченных особей оказалось семейство утиных (*Anatidae*). Наиболее массовые виды острова, имеющие численность более 100 особей на один километр маршрута: сизая чайка, большой баклан, серая утка, хохлатая чернеть и кряква. Нам удалось доказать гнездование 20 видов птиц (что не так легко сделать в августе), найти 15 видов птиц, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, пять видов из Красной книги Российской Федерации. Впервые на территории заповедника были отмечены обыкновенная пустельга, серая неясыть, крупная чайка хохотунья, пестроногая крачка, кулик поручейник, поползень, московка и целых три вида дятлов: малый пестрый дятел, черный дятел желна и трехпалый дятел. Теперь они пополнили список фауны ООПТ.

Гидробиологи экспедиции занимались изучением кормовой базы водоплавающих птиц. На прибрежных мелководьях острова мы отобрали более 50 проб макрозообентоса (это беспозвоночные животные с размерами крупнее 2 мм, населяющие дно водоемов). Эти организмы являются не только основным звеном в цепочке питания множества птиц, но и отличным индикатором состояния водных экосистем. На севере острова местом нашей работы стали



Жизнь экспедиции. Остров Сескар



Гидробиологи в пути



Лемовжа. Дикая река



Лемовжа. Работа гидробиологов

песчаные отмели, а на западе – каменные мелководья и заросли водных растений.

Обработка пробы – долгое и кропотливое занятие. Донный грунт просеивают через специальные сита, а потом вылавливают мелких животных из кювет с тонким слоем воды. На одну пробу может уходить более часа коллективного труда. Зато нам удалось выяснить много интересного. Фауна беспозвоночных песчаных мелководий оказалась гораздо более разнообразной, чем было указано в предыдущих исследованиях: «...в таких биотопах число видов макробентоса обычно не превышает 2–3». Мы же обнаружили на нескольких участках от 26 до 34 видов.

Вода Балтийского моря в этих местах почти пресная – соленость не превышает 2–3 промилле. Поэтому и донная фауна состоит почти полностью из пресноводных видов: личинок двукрылых насекомых, брюхоногих моллюсков, малощетинковых червей. Суммарно на квадратный метр приходится менее 1000 донных беспозвоночных с общей массой 1–2 г. Это значит, что песчаные мелководья используются водоплавающими птицами скорее для отдыха, чем для кормежки. Совсем другое дело – пробы с западного берега. Там донных животных в десятки раз больше. Пробы настолько богатые и разнообразные, что их обработка продолжается до сих пор.

Особое внимание обратили мы на присутствие видов интродуцентов. Это пришельцы из других озер и морей, которые занесены человеком в экосистемы Балтики и по-хозяйски обосновались

в них. На мелководьях острова Сескар таких гостей обнаружилось два: брюхоногий моллюск из Новой Зеландии *Potamopyrgus antipodarum* и многощетинковый червь из Северной Атлантики *Marenzelleria sp.*, но численность их относительно невелика и непостоянна.

### Странная Дубровка

Вторым возможным заказчиком наших работ выступают местные администрации, заинтересованные в информации о состоянии своих речек и ручьев. И пусть данные, добытые школьниками, не столь точны, как продукт работы профессиональных гидробиологов, зато детские лаборатории работают почти бесплатно, а если попросить юных исследователей пообщаться с местными ребятами или просто с жителями, то можно поставить себе «галочку» и в графе «экологическое просвещение».

Очень интересным объектом для нас оказалась река Дубровка, работа на которой была организована по просьбе администрации поселка Невская Дубровка. Место это с серьезной военной историей. Выезжая для отбора проб на реку, мы напомнили ребятам о героях Невского пятачка, о работниках Метростроя, памятник которым поставлен в поселке на берегу Невы.

Сама же река Дубровка оказалась странным водотоком. С одной стороны – мутная желтовато-коричневая вода, хлопьевидный осадок на дне. Наши гидрохимики зафиксировали высокие концентрации аммонийного азота, хлоридов, ионов железа. С другой – в реке обнаружилась

довольно богатая фауна водных беспозвоночных, в т. ч. и личинки поденок, которые считаются довольно чувствительной к наличию загрязнений группой. Но самое интересное – мы не смогли найти на территории поселка точечных источников загрязнения. Более того, неожиданно выяснилось, что и выше поселка река, вытекающая из обширного массива болот и лесов, тоже довольно сильно загрязнена.

Следующей весной при поддержке местной администрации мы планируем продолжить исследования, поднявшись по Дубровке до мест ее истока. Потому что загадки волнуют юных исследователей, и нам очень хочется разобраться с непонятной ситуацией. И этот интерес, который заставляет ребят больше узнавать, больше двигаться, расширять границы своих знаний и умений, – прекрасная альтернатива игромании и «зависанию» в социальных сетях.

### Под «Знаком четырех»

Достигая определенного уровня знаний, мы сами можем ставить себе интересные задачи. Так, во всем мире сейчас для контроля состояния окружающей среды широко используются методики биоиндикации. В них оценку уровня загрязнения дают самые точные «приборы» – живые обитатели рек и озер. Ведь гидробиологи давно заметили, что в чистых водоемах обитают одни организмы, а в загрязненных – совсем другие. Поэтому, анализируя состав и количество водных обитателей, мы можем довольно точно оценить состояние водного объекта, даже не

имея дорогостоящих и сложных аналитических приборов.

Но методы биоиндикации имеют и свои особенности. Результат их использования зависит от того, каких животных нам удалось поймать в данной реке. Но всегда ли мы можем хорошо справиться с отбором проб? Быть может, индикаторные виды спокойно себе живут в водоеме, но мы просто не сумели их поймать?

В прошедшем полевом сезоне мы вели два таких «методических» исследования. В одном из них мы выяснили, что работу на водоеме (как и многое другое) надо делать сообща. Одиноким школьникам в среднем ловит не более 15–20% от общего списка видов, обнаруженных группой из 7–10 человек. Причем новички по своей «уловистости» не имеют достоверных отличий от «опытных экспедиционников». Тут большее значение имеют индивидуальные качества ребенка и охотничья удача. Другое дело – педагоги. Они стабильно ловят примерно половину общего списка видов, но, тем не менее, совсем не 100%. Эта работа, проведенная нами на притоках реки Лемовжи в Волосовском районе, дает всем общественным экологическим активистам однозначный совет: надо работать дружной группой единомышленников. Так и веселее, и результат получается более полный и достоверный. Один человек, даже самый опытный, на ручье не воин.

Кстати, ручьи бассейна Лемовжи подкинули нам еще одну интересную задачу. Работая год за годом на чистых лесных ручьях, мы заметили, что классические методики биоиндикации часто дают



Лемовжа. Наша экспедиция



Птицы острова Сескар

заниженную оценку их состояния. Дело в том, что чистый ручей – необычное и не для всех удобное местообитание. В нем мало растительности, мало богатых органикой грунтов. Вода очень чистая и холодная, а ее уровень сильно зависит от сезона и количества осадков. Поэтому в чистых ручьях живет не слишком разнообразная и не очень многочисленная фауна донных организмов, и многие методики биоиндикации, рассчитанные на работу в более крупных реках, принимают эту естественную бедность за сигнал «здесь не все в порядке».

Наша лаборатория поставила себе задачу разработать собственную методику, направленную именно на анализ состояния небольших ручьев. Этот метод, имеющий рабочее название «Знак четырех», разрабатывается и проверяется нами в течение десяти лет. Последние данные говорят о том, что он уже достаточно стабильно и объективно оценивает состояние ручьев. Вероятно, после дополнительных работ в этом полевом сезоне мы будем готовы презентовать его общественности. Но это уже тема отдельной публикации.

Пока же хочется еще раз отметить, что активность детских исследовательских групп на водоемах – это не только интересная, перспективная научная работа, результаты которой могут быть интересны и ученым, и руководству особо охраняемых природных территорий, и местным администрациям. Это еще и эффективный педагогический инструмент, позволяющий заинтересовать детский коллектив, развить у ребят разнообразные индивидуальные навыки и

Расширять границы своих знаний и умений, – прекрасная альтернатива игромании и «зависанию» в соцсетях.

умение работать в команде единомышленников. И, конечно же, еще раз отметить красоту нашей родной природы и ощутить свою частичку ответственности за ее будущее.

**В статье использованы материалы исследовательских работ юных гидробиологов:**

*Ричарда Речицкого* («Материалы к изучению орнитофауны острова Сескар»),

*Даниила Шматова и Михаила Данилова* («Изучение видового состава макрозообентоса мелководий острова Сескар»),

*Марии Михаловой* («Оценка качества воды в реке Дубровке по гидрохимическим показателям»),

*Степана Головина и Романа Строгова* («Влияние опытности исследователя на качество гидробиологических сборов на примере сборов с притоков реки Лемовжи»),

*Михаила Аркадьева и Лидии Бабенко* («Мониторинг состояния малых водотоков бассейна реки Лемовжи»),

*Варвары Потехиной и Аллы Крутинской* («Разработка метода биологической индикации состояния малых водотоков»),

*Михаила Мачса и Кирилла Бякишева* («Оценка состояния реки Дубровки методами биоиндикации»). 



## Геологические и геоэкологические работы в береговой зоне Санкт-Петербурга

М.А. Спиридонов

По договору между Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности были выполнены работы в береговой зоне Петербурга. Их было поручено провести морским геологам ВСЕГЕИ в 2008 году. Основными исполнителями стали С.Ф. Мануйлов, М.А. Спиридонов, Г.А. Суслов, Ю.П. Кропачев, В.Б. Акулов, В.П. Бутылин и П.Е. Москаленко.

Наибольшую сложность представляли работы в малых водотоках и водоемах города. Их удалось выполнить только с использованием маломерных водометных катеров, принадлежащих Комитету по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Работы по реке Неве проводились со специального судна «Редут», принадлежащего СПб ГКУ

«Пиларн». Работы проводились по всем городским рекам, и в т. ч. по малым водотокам, таким как городские каналы. Там, где водометные катера не могли пройти, работы приходилось выполнять с резиновых лодок. Гораздо проще было работать на реке Неве и в Невской губе, а также на реках Фонтанке и Мойке.

Но иногда приходилось попадать в затруднительное положение. Именно так



произошло при работах под Синим мостом на Исаакиевской площади. В середине туннеля, в котором проходил канал, застрял катер, зацепившись рубкой за своды моста. Все попытки освободиться были безуспешны. Мы пытались увеличить осадку катера, но это тоже не дало результата. В конце концов, отталкиваясь от стен моста руками, мы выбрались в наружу вниз по течению.

Работы в восточной части Финского залива проводились с судна «Сергей Кравков». В результате проведения этих работ было получено детальное представление о площадях распространения, составе и загрязненности донных осадков, а также о загрязнении самой воды. Эти работы дали возможность по-новому оценить нарушение экологической среды береговой зоны Санкт-Петербурга. 🌿



## Качество воздуха и необходимость нормирования запахов обсудили на XXV Международном экологическом конгрессе «Атмосфера-2024»

Организатором конгресса традиционно является АО «НИИ Атмосфера». Форум ежегодно собирает ведущих экспертов в области охраны атмосферного воздуха в России. В этом году форум состоялся 24–26 апреля. Ученые обсудили развитие методологических подходов к инвентаризации, нормированию, контролю выбросов, правовую практику воздухоохранной деятельности предприятий, использование автоматических систем мониторинга загрязнения воздуха, а также вопросы, связанные с нормированием запахов.

Заместитель председателя Комитета по природопользованию Иван Серебрицкий сообщил, что в 2023 году отмечено снижение обращений граждан, связанных с появлением запахов и загрязнением атмосферного воздуха, на 35% по сравнению с показателями 2022 года. В частности, снижения удалось достичь благодаря созданию Межведомственной рабочей группы, в задачи которой входит проведение совместных

мероприятий для выявления и ликвидации источников запаха, установления лиц, виновных в нарушении правил охраны атмосферного воздуха. Он напомнил, что для более эффективной работы в этом направлении необходимо принятие федерального закона о запахах. Иван Серебрицкий отметил высокую социальную ответственность представителей бизнеса, которые всегда активно участвуют в

работе, направленной на обеспечение качества атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге.

Специалисты Комитета по природопользованию также рассказали об опыте Санкт-Петербурга по обеспечению качества атмосферного воздуха в городе. Сейчас в Петербурге действуют три передвижные лаборатории мониторинга атмосферного

воздуха, а также 25 автоматических станций. В прошлом году было приобретено девять новых инновационных станций. Они обеспечивают возможность измерения в автоматическом режиме 23 параметров, включая измерения 21 загрязняющего вещества. К 2026 году планируется обновить все станции мониторинга, а их количество увеличить до 30.

## Выстрел пушки Петропавловской крепости прозвучал в честь 190-летия Гидрометеорологической службы России

Традиционный полуденный выстрел со стены Нарышкина бастиона Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге прозвучал в честь 190-летия Гидрометеорологической службы России – одного из старейших ведомств страны. Залп из артиллерийского орудия произвел президент Российского гидрометеорологического общества Александр Бедрицкий.

В торжественной церемонии также приняли участие начальник Департамента Росгидромета по СЗФО Ольга Подольская, начальник ФГБУ «Северо-Западное УГМС» Инна Сазонова, председатель Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Александр Герман, руководители ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ГГИ». Гильза от орудийного выстрела будет сохранена в качестве музейного экспоната в Росгидромете.

*«Поздравляю сотрудников Росгидромета с юбилеем ведомства. Наблюдения и исследования специалистов гидрометеорологической службы имеют огромное значение для развития самых разных сфер деятельности человека. От вашей информации, результатов исследований зависит работа городских и экстренных служб, безопасность морских и авиационных перевозок, стабильное функционирование целых отраслей экономики. Деятельность службы направлена на оценку состояния окружающей среды, возможных последствий изменения климата, обеспечение благополучия жителей.»*

Комитет по природопользованию и Северо-Западное управление гидрометеослужбы связывают давние и конструктивные отношения. Активно сотрудничаем с государственной

*наблюдательной сетью ФГБУ «Северо-Западное УГМС» по мониторингу воздуха. Благодаря этому охват территории города автоматическими станциями мониторинга составляет сегодня сто процентов», –* сказал председатель Комитета по природопользованию Александр Герман.

История Гидрометеорологической службы России берет начало в 1834 году, когда в Санкт-Петербурге в соответствии с указом императора Николая I была создана Нормальная магнитно-метеорологическая обсерватория. Именно она впервые в мире положила начало осуществлению руководства всеми метеорологическими и магнитными наблюдениями России по единым методикам и программам. Эта работа послужила образцом для создания аналогичных служб и в других странах.

В настоящее время Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) является одной из самых современных гидрометеослужб в мире. На протяжении всей своей почти 200-летней истории Росгидромет продолжает выполнять качественно и своевременно возложенные на него важные задачи, постоянно развиваясь и добиваясь новых успехов.

*«Сегодня в Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды реализуются уникальные проекты, не имеющие аналогов в мире: платформа «Северный полюс» скоро завершает двухгодичный дрейф в Арктике, произведен запуск второго спутника серии «Арктика-М», введен в опытно-промышленную эксплуатацию новый зимовочный комплекс «Восток». По заблаговременности и точности прогнозов Росгидромет уверенно входит*



*в пятерку лучших в мире гидрометеорологических служб», –* отметила начальник ФГБУ «Северо-Западное УГМС» Инна Сазонова.

Росгидромет обладает собственным научно-исследовательским флотом и космической группировкой спутников гидрометеорологического назначения,

противолавиной и противогололедной службой. В системе Росгидромета 17 научно-исследовательских учреждений в областях гидрологии, метеорологии, климата, активного воздействия, прогнозирования погоды, космической погоды.

## Четыре дикие птицы возвращены в естественную среду обитания

В Международный день Матери-Земли Комитет по природопользованию провел акцию по возвращению в естественную среду птиц, прошедших лечение и реабилитацию в птичьем госпитале.

Комитет ежегодно передает в госпиталь десятки редких птиц, обнаруженных в бедственном положении на территории нашего города неравнодушными жителями. После лечения и реабилитации специалисты выпускают их на волю. Такие мероприятия способствуют сохранению редких птиц, которые находятся под угрозой исчезновения, поддержанию биологического разнообразия и развитию особо охраняемых природных территорий.

Акция состоялась на территории заказника

«Северное побережье Невской губы». В дикую природу выпустили осоеда, ушастую сову и двух длиннохвостых неясителей. Сову подобрали в одном из парков Петербурга с переломом плечевой кости в прошлом году. Специалисты сделали птице операцию и подготовили к возвращению в дикую природу. Осоед был найден с переломом кости на ноге и разрывом сухожилий. Чтобы вылечить птицу, также потребовались операция и терапия. Двум неясителям, пострадавшим от ворон, потребовалось терапевтическое лечение.

«Для возвращения птиц на волю каждый раз вместе с орнитологами подбираем наиболее благоприятное место. Для нынешнего выпуска выбрали заказник «Северное побережье Невской губы» – на особо охраняемой территории



пернатые будут в безопасности и смогут быстрее адаптироваться к естественным условиям», – отметил председатель Комитета по природопользованию Александр Герман.

Он поблагодарил петербуржцев, которые обращаются в Мобильную экологическую дежурную службу комитета и сообщают о диких птицах, попавших в беду. «Благодаря сигналам жителей ежегодно удается спасти десятки редких

птиц. В прошлом году вторую жизнь обрели больше 20 особей. Это серьезный вклад в защиту природы», – сказал Александр Герман.

Мобильная экологическая дежурная служба Комитета по природопользованию (МЭДС) работает круглосуточно. При обнаружении дикого животного или птицы, которым требуется помощь, горожане могут сообщить об этом по телефону **417-59-36**.

## Межведомственная рабочая группа по запахам продолжает работу в интересах горожан

В Комитете по природопользованию состоялось 30-е заседание Межведомственной рабочей группы, которая создана с целью координации и взаимодействия различных ведомств для обеспечения качества атмосферного воздуха и всестороннего рассмотрения обращений граждан по вопросам запахов Санкт-Петербурга.

Результатом деятельности Межведомственной рабочей группы за период 2020–2023 годов является снижение остроты проблемы запахов и, как следствие, снижение обращений граждан по вопросу загрязнения атмосферного воздуха. За прошедший период удалось решить проблемы неприятного запаха на территориях Невского, Приморского, Красносельского и Петродворцового районов.

В заседании приняли участие постоянные члены комиссии: Комитет по природопользованию, Управление Росприроднадзора, Управление Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу, Главное управление МЧС по Санкт-Петербургу, ФГБУ «Северо-Западное УГМС», Департамент Росгидромета, СПб ГБУ «Минерал».

«Прямое взаимодействие органов власти с социально ответственными предприятиями позволяет оперативно прорабатывать вопросы и находить решения проблем в интересах жителей. Мы постоянно ведем мониторинг ситуации в городе, корректируем и совершенствуем план нашей работы, дополняем его в зависимости от экологической обстановки», – отметил заместитель председателя Комитета по



природопользованию Иван Серебрицкий.

На сегодняшний день актуальные вопросы запахов, требующие оперативных решений, подняли жители Красногвардейского и Выборгского районов. Для их всесторонней проработки были приглашены представители Природоохранной прокуратуры Санкт-Петербурга, Администрации Красногвардейского района, МО Полюстрово, ФГБУ «Национальный

медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова».

По результатам заседания принято решение о совместных выездах представителей комиссии, администраций районов и муниципальных образований и предприятий на объекты, которые могут быть потенциальными источниками неприятных запахов.

## Мусор – долой. Петербург перешел на летний график уборки акваторий

С открытием навигации природоохранный флот Петербурга начал уборку рек и каналов от наплывных загрязнений и мусора по летнему графику. Работу ведут экипажи пяти специализированных катеров.

«Постоянный контроль за работами по уборке акваторий от наплывных загрязнений, мусора и кошению водной растительности позволяет значительно улучшить экологические параметры водных объектов, предупредить вторичное загрязнение водной среды, повысить безопасность судоходства, а также улучшить внешний облик города», – поделился Михаил Страхов, заместитель председателя Комитета по природопользованию.

В летний период на водных объектах города происходит активный рост водной растительности. Водоросли, сплошным ковром покрывающие водную поверхность, не только нарушают эстетическое восприятие водных объектов, но и ухудшают их экологические параметры, снижают проточность, осложняют проход маломерных судов.

Кошение водной растительности – это еще одно направление деятельности в рамках комплекса мероприятий по поддержанию устойчивой экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в городе. На акватории кошение осуществляется по мере необходимости от одного до трех раз за сезон.



Работы ведутся с использованием катеров, оснащенных косилками, многофункциональных машин-амфибий, погрузочно-разгрузочного и транспортного оборудования.

В этом году в адресную программу по уборке водных объектов от наплывных загрязнений и мусора, а также кошению водной растительности вошло рекордное количество водных объектов – 346.

Адресная программа по уборке водных объектов формируется исходя из рекреационной значимости водного объекта, антропогенной нагрузки на водный объект, а также объема выделяемого финансирования. Ознакомьтесь с ней всегда можно на сайте Комитета по природопользованию: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/ecology/adresnaya-programma-uborki-i-ochistki-akvatorii-sankt-peterburga/>.

## Природоохранный флот Петербурга готов к навигации

Председатель Комитета по природопользованию Александр Герман проверил готовность природоохранного флота перед началом навигационного периода 2024 года. На площадках СПб ГКУ «Ленводхоз», СПб ГКУ «Пиларн» и СПб ГУП «Экострой» состоялись смотры сил и средств, обеспечивающих экологическую безопасность на городских акваториях в весенне-летний период.

Руководители предприятий доложили председателю Комитета по природопользованию о проведенном в зимний период техническом обслуживании и ремонте судов. В частности, Александр Герман осмотрел буксир-ледокол «Невская Застава», нефтесборщики-

бонопостановщики «Редут», «Рубеж», катера типа КС «Дозор», «Заслон», «Форпост». Также была представлена техника, которая применяется для уборки и очистки загрязнений в акваториях: катера, землечерпательные машины, размывочные комплексы и шаланды, автомобили технического обеспечения для доставки специалистов, а также технологического оборудования и материалов к месту проведения работ по ликвидации нефтеразлива.

«Благодаря проведенному в зимний период техобслуживанию и ремонту суда находятся в надлежащем состоянии и готовы к решению задач по обеспечению экологической безопасности водных объектов Петербурга. Специалисты



готовы к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, предупреждению и ликвидации нефтеразливов, своевременной уборке акваторий», – сказал Александр Герман. Он отметил, что в 2023 году впервые за долгие годы удалось обновить природоохранный флот, приобрести пять новых судов и построить три шаланды. Комитет заключил госконтракт на строительство буксира ледокольного класса

– дублера ледокола «Невская Застава». Его планируется построить к 2026 году.

Александр Герман напомнил, что при обнаружении разлива нефтепродуктов на акватории городских водных объектов жители могут обращаться в мобильную экологическую дежурную службу по телефону (812) 417-59-36 (круглосуточно).

## Внедрение новейших технологий мониторинга воздуха обсудили в Межпарламентской ассамблее стран СНГ

Заместитель председателя Комитета по природопользованию Иван Серебрицкий поделился петербургским опытом в области мониторинга атмосферного воздуха с участниками Экспертного совета по экологии и природопользованию при Межпарламентской ассамблее государств-участников СНГ.

Заседание состоялось 3 апреля под руководством председателя Экспертного совета, вице-президента Российской академии наук Степана Калмыкова. Ученые и специалисты РАН, научно-исследовательских центров и органов власти из России, Казахстана, Таджикистана, Республики Беларусь и других стран содружества

обсудили возможность создания комплексной системы мониторинга качества воздуха и воды, новейшие технологии экологического мониторинга, в т.ч. использование искусственного интеллекта.

Иван Серебрицкий представил участникам Экспертного совета концепцию развития единой территориальной системы мониторинга атмосферного воздуха. Сейчас в Петербурге действуют три передвижные лаборатории мониторинга атмосферного воздуха, а также 25 автоматических станций. В прошлом году было приобретено девять новых инновационных станций. Они обеспечивают



возможность измерения в автоматическом режиме 23 параметров, включая измерения 21 загрязняющего вещества. К 2026 году планируется обновить все станции мониторинга, а их количество увеличить до 30.

«В Петербурге мы уделяем особое внимание состоянию воздуха. Охват территории города автоматическими станциями мониторинга атмосферного воздуха составляет сегодня 100%. Комитет по природопользованию тесно взаимодействует с государственной наблюдательной сетью ФГБУ «Северо-Западное УГМС», которая включает в себя 10 стационарных постов. Совместная работа дает хорошие результаты», – отметил Иван Серебрицкий.

Для участников Экспертного совета была организована экскурсия на гидрометеорологическую станцию ФГБУ «Северо-Западное УГМС» и две новые станции мониторинга воздуха, в т. ч. демонстрационную, которая с 2023 года работает на Елагином острове.

## Почти 4 тыс. человек приняли участие в XXIII Международном форуме «Экология большого города»

Около 4 тыс. человек стали участниками XXIII Международного форума «Экология большого города», который проходил в КВЦ «Экспофорум» с 27 по 29 марта.

Иван Серебрицкий также рассказал экспертному сообществу о планах по внедрению новейших технологий, потенциальному использованию искусственного интеллекта. Он напомнил, что эта тема подробно обсуждалась на XXIII Международном форуме «Экология большого города», который проходил в Санкт-Петербурге 27–29 марта. В Северной столице продолжается работа над созданием в городе высокоплотной сигнальной сети состояния атмосферного воздуха. С помощью технических устройств (малобюджетных датчиков) данные о состоянии воздуха будут передаваться по цифровым каналам в режиме реального времени. В частности, это позволит перераспределять транспортные потоки с учетом экологических требований, оперативно контролировать концентрации парниковых газов, следить за состоянием воздуха на особо охраняемых природных территориях Санкт-Петербурга.

Вопросы охраны окружающей среды оказались в центре внимания высоких гостей – на форум приехали представители Совета Федерации, Государственной Думы, Министерства природных



ресурсов и экологии России, Росзаповедцентра и других организаций.

В работе масштабного эколого-просветительского мероприятия приняли участие гости из 52 регионов России, 12 иностранных государств, среди которых Китай, Сирия, Пакистан, Кот д'Ивуар, Республика Беларусь, Казахстан и др. Большой интерес вызвали события Молодежного дня форума – его посетили свыше 1000 человек. В рамках форума состоялось 50 различных мероприятий, 28 из них были организованы Комитетом по природопользованию.

Главной темой этого года стала защита особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Ученые, представители органов власти и бизнес-сообщества обсуждали лучшие природоохранные и законодательные практики в области сохранения и управления заповедными зонами, развитие экотуризма, в т. ч. в новых регионах страны.

Специалисты обсудили опыт регионов по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, мониторингу атмосферного воздуха, обращению с отходами, в т. ч. опасными, а также практики по отдельному сбору отходов. В выставочной экспозиции достижений отечественных производителей природоохранного оборудования были представлены новейшие разработки в сфере мониторинга водных ресурсов (например,

Главной темой этого года стала защита особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

уникальный беспилотный аппарат, предоставляющий данные о качестве воды). Выставку посетили свыше 2600 человек.

Впервые на форуме состоялся семинар с педагогами образовательных учреждений Санкт-Петербурга по организации экопросвещения в детских садах, школах, центрах дополнительного образования. Участники форума могли пройти экодиктант «Заповедный фонд России» и экоквест по выставочной экспозиции.

Комитет по природопользованию в ходе форума заключил пять официальных соглашений, направленных на обмен опытом, охрану природы и развитие экологического просвещения. Петербург будет развивать трансграничные особо охраняемые природные территории с Ленинградской областью, делиться своими наработками по охране природы с Донецкой Народной Республикой. Также комитет заключил с тремя организациями соглашения, направленные на совершенствование мониторинга окружающей среды, взаимодействие в области научно-исследовательских работ, создание просветительских проектов. В ближайшее время

запланированы рабочие встречи для разработки плана мероприятий по их реализации.

Комитет по природопользованию получил сертификат на посадку 500 сосен и елей. Деревья высадят от имени организаторов форума в конце апреля – начале мая в национальном парке «Смоленское Поозерье».

Председатель Комитета по природопользованию Александр Герман на своей странице «ВКонтакте» <https://vk.cc/cvSS4J> поблагодарил гостей форума за плодотворное участие. «Спасибо за внимание к вопросам

экологической повестки, за возможность обменяться опытом, за ваши предложения и идеи. Уверен, что итоговая резолюция форума будет способствовать совершенствованию законодательства в природоохранной сфере на федеральном уровне», – написал Александр Герман. Он также поблагодарил волонтеров, которые все три дня обеспечивали координацию работы площадок. От Комитета по природопользованию им были вручены благодарственные письма.

## Пять официальных соглашений подписаны на форуме «Экология большого города»

Председатель Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Александр Герман и первый заместитель генерального директора ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» Максим Ткаченко подписали соглашение о сотрудничестве между двумя ведомствами. Оно направлено на взаимодействие в области научно-исследовательских работ, обмен опытом в сфере геологического изучения недр и рационального природопользования, в т. ч. создание цифровых геологических карт и экспертной оценки климатических параметров изменения климата.

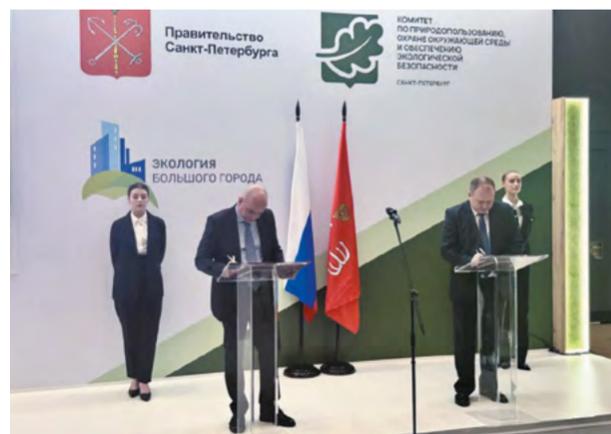
От имени Комитета по природопользованию Александр Герман подписал соглашение с начальником ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Инной Сазоновой по вопросам обеспечения взаимодействия при выполнении работ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, осуществлении мониторинга состояния окружающей среды.

Александр Герман и заместитель генерального директора ООО «Газпром Линде Инжиниринг» Кирилл Фролов заключили соглашение о сотрудничестве между ведомствами. Документ является основой для разработки и реализации совместных просветительских проектов, направленных на повышение уровня экологической культуры общества, воспитания

молодежи в духе уважительного отношения к природе.

Напомним, что в первый день работы форума «Экология большого города», 27 марта, состоялось торжественное подписание двух деловых соглашений между Комитетом по природопользованию и Комитетом по экологической политике и природным ресурсам Донецкой Народной Республики, а также между Комитетом по природопользованию и Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области.

Таким образом, в рамках XXIII Международного форума «Экология большого города» заключено пять официальных соглашений, направленных на развитие экологического просвещения и совершенствование работы по охране природы.



## На форуме «Экология большого города» обсудили заповедный потенциал мегаполисов

В КВЦ «Экспофорум» состоялось пленарное заседание XXIII Международного форума «Экология большого города» под названием «Заповедный потенциал мегаполиса: как сохранить баланс между экосистемой и экологическим развитием». Его открыл председатель Российского экологического общества Рашид Исмаилов.

В заседании приняли участие председатель Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Александр Двойных, первый зампреда Комитета Госдумы по туризму Николай Валуев, руководитель ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела» Министерства природных ресурсов и экологии РФ Дарья Мацук, представители регионов России, Республики Беларусь, Республики Сербской, Республики Союз Мьянма, Республики Зимбабве.

Эксперты рассказали о природном потенциале своих регионов и стран, подчеркнув, что экологическая повестка имеет сегодня объединяющее значение, а обмен опытом, передовыми практиками в вопросах защиты окружающей среды – залог сохранения нашей планеты для последующих поколений.

С подробным докладом об опыте Санкт-Петербурга в вопросах сохранения заповедных зон выступил председатель Комитета по

природопользованию Александр Герман. Он отметил, что большинство ценных природных комплексов региона – крупные болота, массивы лесов, морские побережья, островные, речные и озерные системы, геологические объекты – в настоящее время взяты под охрану. Природно-заповедный фонд Санкт-Петербурга представлен семнадцатью особо охраняемыми природными территориями регионального значения, где обитают и произрастают 235 редких видов животных и растений.

«Недавно заповедная сеть пополнилась самой большой особо охраняемой территорией города площадью 2703 гектара – государственным природным заказником регионального значения «Левашовский». В настоящее время работа ведется над проектами решений Правительства Санкт-Петербурга, которые позволят создать заповедные территории на площади более 400 гектаров», – сказал Александр Герман.

Глава Комитета по природопользованию пригласил участников форума и гостей Северной столицы посетить экологические тропы, созданные на заповедных территориях. Сегодня в Петербурге действуют пять экотроп общей протяженностью более 10 км. Александр Герман подчеркнул, что такие тропы создаются для компенсации антропогенной нагрузки на природу, они дают возможность управлять потоками посетителей в заповедных зонах.

## Новые экологические ролики увидят петербуржцы

По заказу Комитета по природопользованию подготовлено четыре новых анимированных ролика, посвященных различным аспектам охраны окружающей среды. Главным персонажем стал ежик ЭкоЛогик, который рассказал об обращении с опасными отходами, о правильной подкормке птиц, о системе мониторинга атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге и о

заповедных уголках города.

«Какими бы актуальными и проработанными ни были экологические проекты и инициативы, без развития экологической культуры достичь их успешной реализации и положительного отклика крайне сложно. Экологическое просвещение уже давно и уверенно занимает ключевую роль в работе комитета. Мы организуем общегородские

экологические события, оказываем консультационную поддержку образовательным организациям, плотно взаимодействуем с экологическими общественными организациями, объединяем наши усилия при создании отдельных экологических проектов. Визуализация работы по отдельным направлениям также очень важна – уверен, наши ролики будут интересны и детям, и взрослым», – подчеркнул заместитель

председателя Комитета по природопользованию Андрей Самусевич.

Ролики уже транслируются на городских экранах, например, в МФЦ и в общественном транспорте. Самостоятельно с ними можно познакомиться на официальной странице Комитета по природопользованию «ВКонтакте»: [https://vk.com/video/playlist/-183309263\\_5](https://vk.com/video/playlist/-183309263_5).

## Экологическое оздоровление Суздальских озер и противодействие развитию сине-зеленых водорослей. Петербург приступает к апробации исследований

Проведение исследований методов противодействия развитию сине-зеленых водорослей в водных объектах Санкт-Петербурга и ход выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации по экологическому оздоровлению Суздальских озер стали основными темами заседания секции по рациональному использованию и охране водных ресурсов при научно-техническом совете Комитета по природопользованию.

Заседание открыл председатель Комитета Александр Герман. Он сказал: «Санкт-Петербург выступил одним из основных инициаторов включения в новый федеральный проект по оздоровлению водных объектов Российской Федерации Балтийской водной системы. Основная идея проекта – в комплексности: все мероприятия по охране водных объектов, которые реализуют различные регионы, должны быть увязаны друг с другом, в т. ч. по последовательности действий. Санкт-Петербургом сформирован перечень мероприятий для включения в проект из 27 водных объектов. В проект планируется включить, в первую очередь, крупные исторические гидросистемы, такие как водоподводящая система фонтанов Петергофа, гидросистемы ГМЗ «Царское Село» и Суздальских озер, а также водные объекты, расположенные на территории двух и более регионов. Соответствующие мероприятия одобрены Бассейновыми советами».

Благодаря взаимодействию научного

сообщества, экспертов и власти Петербург готов перейти к практической части. По заказу Комитета по природопользованию научная группа осуществит испытание действия хлореллы на развитие сине-зеленых водорослей на одном из водных объектов города.

В рамках заседания секции рассмотрены запланированный к апробации метод противодействия развитию сине-зеленых водорослей в водных объектах Санкт-Петербурга путем внесения фотосинтезирующего растения – хлореллы, метод биологического восстановления водных объектов с помощью эффективных микроорганизмов, а также имеющиеся результаты инженерных изысканий, осуществляемых в рамках разработки проекта по экологическому оздоровлению Суздальских озер.

По итогам заседания были обозначены основные результаты проведенных работ и даны предложения по их дальнейшему выполнению. Очередное заседание секции по рациональному использованию и охране водных ресурсов при научно-техническом совете Комитета по природопользованию состоится в рамках мероприятия «День Балтийского моря» в период с 15 по 18 мая 2024 года.

## Пожароопасный сезон в Санкт-Петербурге

Лето – время прогулок на природе, отдыха у рек и озер. Вместе с температурой воздуха на улице повышается и риск возгораний на зеленых территориях.

В Санкт-Петербурге, как и на всей территории России, продолжается федеральная информационная противопожарная кампания

«Останови огонь!». Она направлена на профилактику нарушений правил пожарной безопасности в лесу, на недопущение выжиганий сухой растительности, в т. ч. поджогов травы.

**Обнаружили лесной пожар? 8 (800) 100-9400**

**МИФ И ПРАВДА**

Разбираем самые распространённые заблуждения о лесных пожарах



**МИФ**

Где прошел лесной пожар, там сгорели все деревья

**ПРАВДА**

Площадь, пройденная огнем, не равняется площади погибших лесов. Низовой пожар не наносит ущерба высоким деревьям, при таком пожаре выгорает лесная подстилка

В 2022 г. лесной огонь прошёл на **3,3 млн га**, а деревьев пострадало на **52,2 тыс. га**. В том же году восстановлено более **1,3 млн га** леса



**МИФ**

Выжигание травы полезно: это убивает вредителей и помогает лесу

**ПРАВДА**

При поджогах травы гибнут почки и семена растений, полезные микроорганизмы и мелкие животные. **Это вредит лесу!**

Выжигание травы **запрещено законом** и грозит штрафом для граждан **до 40 тыс. руб.** Весной **до 90%** лесных пожаров происходит **по вине человека**



**МИФ**

Лесные пожары устраивают «чёрные лесорубы», чтобы скрыть незаконные рубки

**ПРАВДА**

Часто **причина** лесного пожара в **беспечном обращении с огнем** и переход огня с горящих сельхоз полей. После ликвидации лесного пожара всегда выясняются причины его возникновения. «Чёрным лесорубам», как минимум, странно привлекать внимание к своей незаконной деятельности

Винновому в возгорании грозит штраф **до 2 млн руб.**



# Юбилей заказника «Северное побережье Невской губы»

В этом году исполняется 15 лет заказнику «Северное побережье Невской губы». Заказник создан в 2009 году в целях сохранения и восстановления ценных природных комплексов северного побережья Невской губы Финского залива и поддержания экологического баланса на территории Санкт-Петербурга.

Заказник расположен в Приморском районе в муниципалитетах Лахта–Ольгино и Лисий Нос, между Приморским шоссе и берегом Невской губы. Он протянулся вдоль побережья примерно на 4,5 км и занимает площадь свыше 330 гектаров (1).

Заказник создан постановлением правительства Санкт-Петербурга от 25 ноября 2009 года №1342. Особо ценными объектами заказника, согласно этому постановлению, являются: типичные приморские ландшафты (2), участки широколиственных лесов (3), ельники (4); черноольховые леса, высокотравные приморские луга (5), остров Верперлуда (6).

Такие своеобразные ландшафты сформировались здесь благодаря сочетанию природных и антропогенных факторов. С природной точки зрения, эта территория представляет собой участок террасы Литоринового моря, отступившего из этих мест около 5 тыс., а из самых низких участков – всего 3 тыс. лет назад. На месте отступившего моря образовалась пологонаклонная равнина, сложенная песками, супесями и суглинками, богатыми органическими веществами. Это обусловило высокое естественное плодородие почв, что вместе с отепляющим (в холодные сезоны) влиянием моря определило благоприятные условия произрастания здесь видов растений, характерных для более южных территорий: широколиственных пород деревьев (дуб, липа, клен, ясень, вяз) и их «спутников» в травянистом ярусе (ветреница белая и желтая, зеленчук, пролесник и др.) (7).

Этапы отступления моря отмечены параллельными нынешнему берегу невысокими древними береговыми валами (по многим из которых сейчас проложены тропинки и дорожки). Между этими валами образовались заболоченные понижения с низинными болотами и влажными черноольховыми лесами.

## Заказник создан постановлением правительства Санкт-Петербурга от 25 ноября 2009 года №1342.

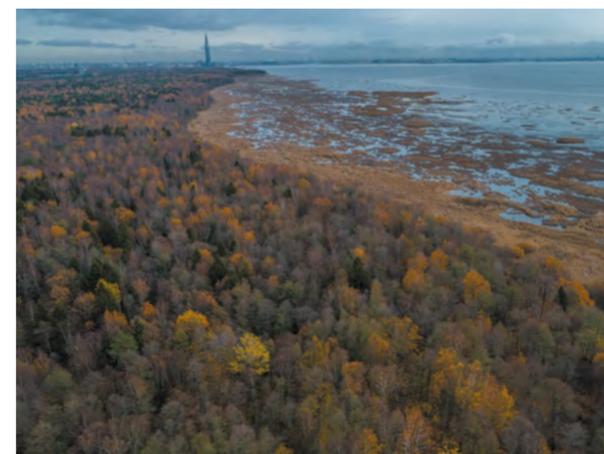
Своеобразным был и характер освоения этих мест. В начале XVIII века в западной части заказника была устроена усадьба «Ближние Дубки» – один из путевых дворцов императора Петра I по дороге из Петербурга в Сестрорецк и Кронштадт. Первым в 1717 году был построен дворец в «Дальних Дубках» – это нынешний парк «Дубки» в Сестрорецке. Затем в 1719 году началось строительство в «Средних Дубках», восточнее Лисьего Носа (точное место неизвестно). И, наконец, только в 1723 году было начато строительство в «Ближних Дубках». При этом был разбит небольшой (примерно 6 гектаров) парк и построен деревянный дворец. Однако император, умерший в начале 1725 года, недолго пользовался этим дворцом. После его смерти дворцы во всех трех «дубках» были заброшены. В настоящее время о бывшей усадьбе напоминают запыленные каналы парка, старые дубы и липы (8). Этот участок территории в 2016 году признан объектом культурного наследия регионального значения «Парк «Ближние Дубки».

При разбивке парка к широколиственным деревьям, выросшим там естественным путем (один из дубов вблизи бывшего парка имеет возраст не менее 350 лет, т. е. является примерным ровесником самого Петра I, а не парка), добавились парковые насаждения широколиственных пород; в частности, была посажена липа крупнолистная, которой нет в наших лесах.

Как естественные, так и парковые насаждения в дальнейшем распространялись самосевом, что и привело к значительному участию широколиственных, в т. ч. старовозрастных, деревьев в окружающих лесах. Так, по результатам



(1) Границы заказника «Северное побережье Невской губы»



(2) Типичные приморские ландшафты



(3) Участки широколиственных лесов



(4) Ельники



(5) Высокотравные приморские луга

Таблица. Сводка состояния старовозрастных широколиственных деревьев заказника «Северное побережье Невской губы»

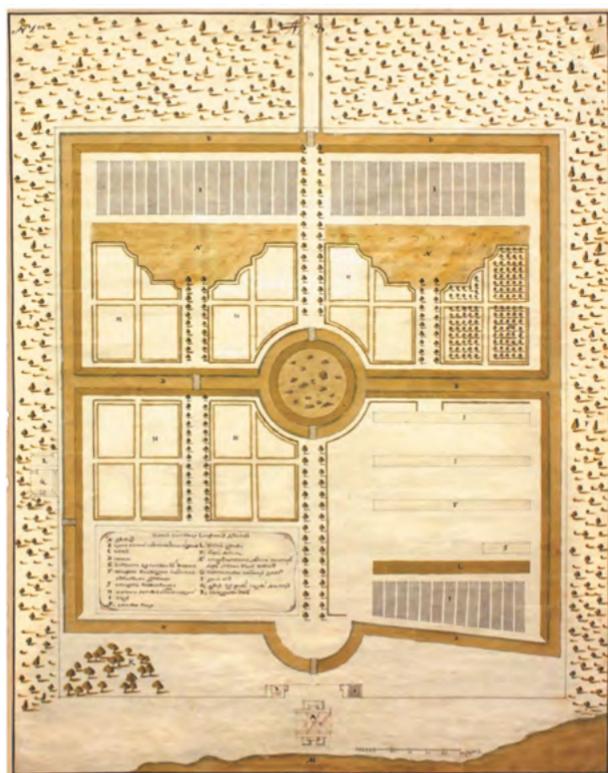
	Вяз	Дуб	Липа	Всего
Нормальное состояние	4	9	19	32
Ослабленное	4	148	69	221
Сильно ослабленное		52	19	71
Усыхающее		15		15
Сухостой		10		10
Всего	8	234	107	349



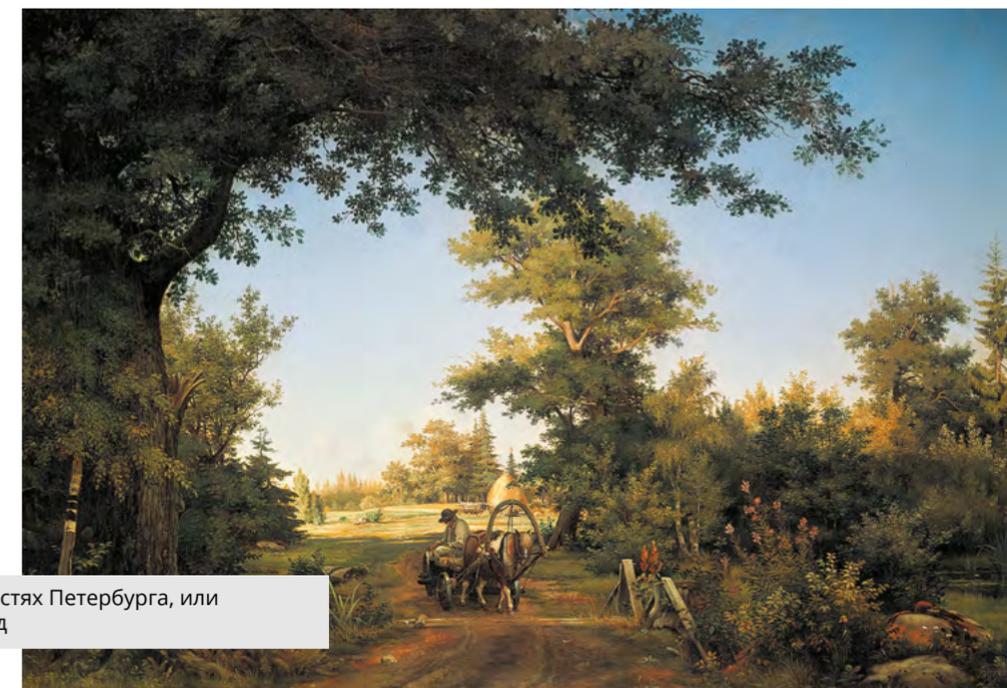
(6) Остров Верперлуда



(7) Цветение ветреницы дубравной



(8) Сравнение плана «Ближних Дубков» на схеме 1745 года и современного (весеннего) космоснимка



(9) И.И. Шишкин. Вид в окрестностях Петербурга, или Пейзаж на Лисьем Носу. 1856 год

обследования 2010 года, в заказнике было выявлено 349 старовозрастных (диаметром свыше 50 см) широколиственных деревьев и оценено их состояние. Результаты этой инвентаризации приведены в таблице. Видно, что из этого класса деревьев в заказнике больше всего дубов, но при этом они имеют и самое худшее состояние.

С XVIII до начала XX века местность в западной части нынешнего заказника представляла собой полуоткрытый ландшафт с обилием широколиственных деревьев – пейзажи, характерные скорее для окрестностей Воронежа или Белгорода, а не Санкт-Петербурга. Пример такого пейзажа можно увидеть на написанной примерно в этих местах картине И.И. Шишкина (9).

На германском аэрофотоснимке 1942 года мы также видим в западной части нынешнего заказника полуоткрытые ландшафты с отдельными деревьями. Сравнение с современным космоснимком показывает, что за последние десятилетия территория полностью заросла лесом (10).

Бросается в глаза и еще одно различие между приведенными выше изображениями, полученными с разницей примерно 80 лет: это зарастание растительностью акватории Невской губы. В настоящее время прибрежная зона представляет собой сплошные заросли (плавни) высоких водных растений (ученые называют их гелофитами) – тростника, камыша, рогоза, ириса

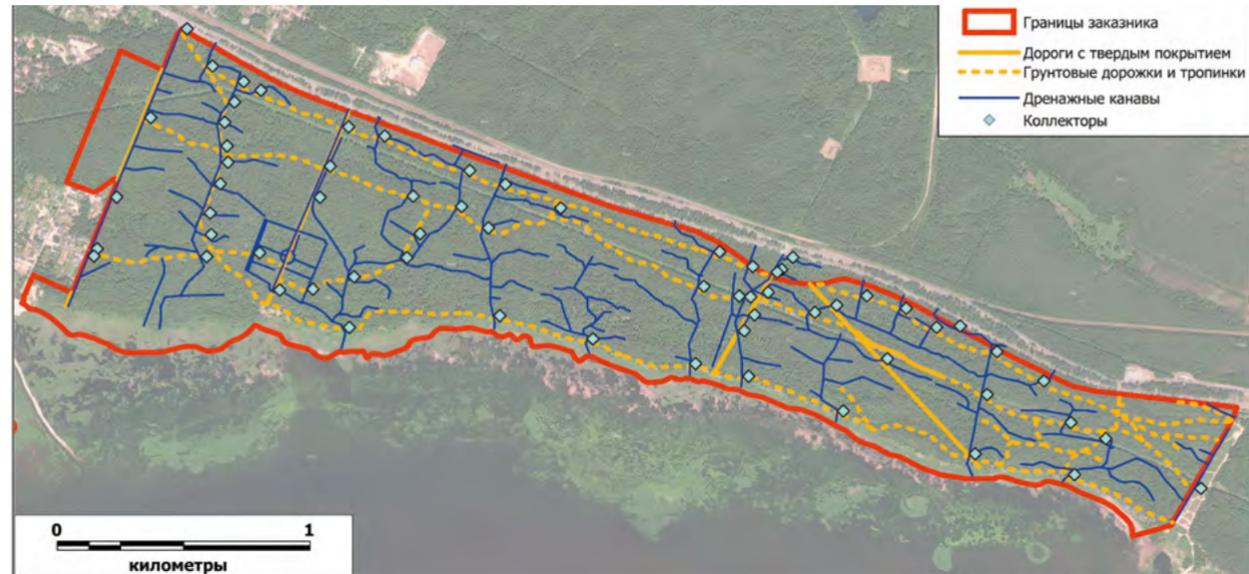
С XVIII до начала XX века местность в западной части нынешнего заказника представляла собой полуоткрытый ландшафт с обилием широколиственных деревьев – пейзажи, характерные скорее для окрестностей Воронежа или Белгорода, а не Санкт-Петербурга.

и др. В плавнях встречаются редкие, охраняемые виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации: каулиния тончайшая, полушник озерный, частуха Валенберга. Образование плавней, по-видимому, связано со строительством в 1979–2011 годах Комплекса защитных сооружений, замедлившего циркуляцию воды в Невской губе.

Начиная с послевоенного времени и до 1970-х годов территория заказника обустроивалась как место отдыха. Прежде всего, для этого проводились осушение территории и прокладка дорожно-тропиночной сети. Для этого было проложено около 30 км дренажных канав (включая прочистку старых, еще петровского времени), свыше 20 км дорожек (из них 2,5 км – асфальтированных); в местах пересечения канав с дорожно-тропиночной сетью установлено не менее 70 коллекторов (труб под дорожками) (11).



(11) Западная часть заказника «Северное побережье Невской губы» на германском разведывательном аэрофотоснимке 1942 года и на современном космическом снимке



(11) Дренажная и дорожно-тропиночная сеть заказника

На берегу было устроено два пляжа.

В настоящее время дренажная сеть требует реконструкции: каналы заплыли, многие коллекторы разрушены. Это приводит к вторичному заболачиванию некоторых ранее осушенных участков. Зарастание прибрежных акваторий уменьшило рекреационную ценность территории, т. к. сделало невозможным купание в море, зато увеличило ее природоохранную ценность, ибо плавни стали местообитанием множества видов растений и животных, особенно птиц, в т. ч. редких и охраняемых видов.

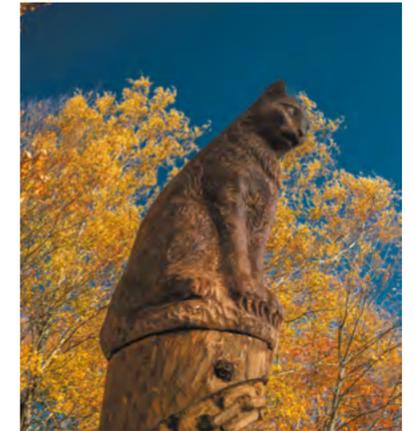
Еще одной проблемой заказника является активное зарастание песчаных пляжей на побережье инвазивным дальневосточным

Еще одной проблемой заказника является активное зарастание песчаных пляжей на побережье инвазивным дальневосточным видом – розой морщинистой, которая вытесняет естественные сообщества в этих местообитаниях.

видом – розой морщинистой, которая вытесняет естественные сообщества в этих местообитаниях (12). Несмотря на свою декоративность, этот вид все же является агрессивным интродуцентом,



(12) Заросли розы морщинистой



(13) Резная фигура «Кот-баюн» стала символом заказника «Северное побережье Невской губы»



(14) Входная группа «Сказочной тропы» и один из интерактивных стендов на ней



(15) Бугаиная тропа в плавнях



(16) Автомобили посетителей заказника, припаркованные у входа в теплый весенний выходной день

поэтому принимаются меры по ограничению его распространения.

Со времени создания заказника большое внимание уделяется организации в нем эколого-просветительской деятельности. Учитывая хорошую транспортную доступность и пешеходную проходимость, первоначально был сделан упор на детскую аудиторию. В 2021 году была организована «Сказочная тропа «Лукоморье», где посетителей на информационных стендах встречают герои народных сказок, в доступной для детей форме рассказывающие о жизни лесов и болот и об их обитателях. Визитной карточкой заказника стала резная фигура «Кот-баюн», установленная на прибрежной поляне (13, 14).

Дополнительный интерес юных посетителей вызывают интерактивные элементы оформления – многочисленные загадки с закрытыми до поры ответами, а также спрятанные на стендах буквы, которые надо собрать и сложить из них «Послание старого дуба».

Однако со временем стал ощущаться запрос на познавательную информацию и для аудитории постарше. Поэтому в 2023 году была создана так называемая «Бугаиная тропа» (от одного из народных названий редкой птицы выпы, обитающей в заказнике). Тропа проходит по настилу среди прибрежных зарослей тростника, включает две приподнятые смотровые площадки и знакомит посетителей со своеобразным

**Дополнительный интерес юных посетителей вызывают интерактивные элементы оформления – многочисленные загадки с закрытыми до поры ответами, а также спрятанные на стендах буквы, которые надо собрать и сложить из них «Послание старого дуба».**

растительным и животным миром плавней (15).

Важной задачей является организация парковок автотранспорта посетителей заказника, которых пока явно не хватает (как, впрочем, и на других городских ООПТ) (16).

#### Источники

Природа заказника «Северное побережье Невской губы». Ред. Е.А. Волкова, Г.А. Исаченко, В.Н. Храмцов. – СПб., 2020. – 240 с.

Глезеров С.Е. Лисий Нос: люди, судьбы, эпоха. СПб., 2010. – 415 с.

Карусев И.М. Лисий Нос. Исторический очерк. СПб., 2001. – 144 с.

Архивные материалы ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» 

## Водохозяйственную обстановку и новые федеральные проекты обсудили на заседании бассейновых советов

В Пскове 25–27 апреля состоялось объединенное заседание бассейновых советов. В нем приняли участие представители Двинско-Печорского, Окского и Днепровского, Балтийского и Баренцево-Беломорского бассейновых округов, объединяющих 21 субъект РФ. Заседание было посвящено вопросам прохождения паводка, обсуждению подготовки нового объединенного федерального проекта по оздоровлению водных объектов РФ, цифровизации отрасли, проблемным аспектам водопользования, совершенствованию водного законодательства.

Заместитель председателя Комитета по природопользованию Михаил Страхов выступил с докладом об актуальных аспектах использования и охраны водных объектов в разрезе работы по подготовке нового федерального проекта. Он рассказал о мероприятиях по охране водных объектов и обеспечении безопасности гидротехнических сооружений, реализуемых в Петербурге, в т. ч. с привлечением средств федерального бюджета. Отдельно докладчик остановился на системных работах по обследованию водных объектов для составления долговременных программ водохозяйственных мероприятий, увязанных с другими государственными программами, реализуемыми, в т. ч., в рамках комфортной городской среды. Он также поделился ходом отработки подходов к оздоровлению водных систем на примере Суздальских озер, а также ходом эксперимента по исследованию методов противодействия развитию сине-зеленых водорослей.

Михаил Страхов доложил участникам бассейновых советов о подходах Санкт-Петербурга к решению системных проблем управления водохозяйственным комплексом, в т. ч. о законодательных инициативах. Он проинформировал о ходе работы по изменению процедуры аукциона по приобретению права на заключение договора водопользования, в т. ч. в части перевода таких аукционов в электронный вид, и назначении Госдумой на май второго чтения

по рассмотрению законодательной инициативы от Санкт-Петербурга по совершенствованию аукционов.

Также Михаил Страхов выразил обеспокоенность наполнением нового объединенного проекта по оздоровлению водных объектов РФ. «Неучет ряда обсуждавшихся ранее мероприятий, таких как управление диффузионным стоком, осуществление берегозащиты, приобретение природоохранной техники и флота, может привести к утрате системности и снижению эффективности проекта. Важно также выработать механизм управления проектом, позволяющий оперативно вносить корректировки в целях перераспределения выделенных средств между объектами или видами работ без корректировки федерального паспорта проекта», – отметил зампред Комитета по природопользованию.

Руководители и члены бассейновых советов высоко оценили проводимую в Санкт-Петербурге системную работу по управлению водохозяйственным комплексом, практикуемые подходы к формированию нового федерального проекта, а также инициативы комитета по совершенствованию водного законодательства. Предложения Комитета по природопользованию, в т. ч. в части планируемых к реализации водохозяйственных мероприятий с привлечением средств федерального бюджета, будут включены в Решение бассейновых советов. 



## СПБ ГКУ «ПИЛАРН»

- ▶ **Профилактика загрязнения** окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, аварийно-спасательная готовность
- ▶ **Работы по ликвидации** аварийных разливов нефти
- ▶ **Ликвидация последствий** аварийных разливов нефти
- ▶ **Обеспечение аварийно-спасательных работ**

### КОНТАКТЫ:

**Адрес:**

199004, Санкт-Петербург, 7-я линия В.О.,  
56-58, лит. А

**Телефон:**

+7 (812) 246-91-55 – оперативный отдел  
аварийных и производственных работ  
417-59-36 – круглосуточный телефон  
мобильной экологической дежурной  
службы Комитета по природопользованию

**Сайт:**

[www.pilarn.ru](http://www.pilarn.ru)

сообщество ВКонтакте

СПБ ГКУ «ПИЛАРН»



Самое актуальное здесь!