

Результаты комплексного экологического обследования водохранилища Сестрорецкий Разлив для разработки мероприятий по улучшению его экологического состояния.

Работы выполнялись с августа 2015 года по декабрь 2016 года по Государственному контракту №173-15 от 31 июля 2015 года и Государственному контракту №403-16 от 10 октября 2016 года. Последние комплексные исследования водохранилища проводились в 2002 году Институтом озероведения РАН. Проведенные исследования подтвердили ранее сделанный прогноз об усилении эвтрофирования в результате антропогенного воздействия и констатирован переход водоема из слабоэвтрофного в гиперэвтрофное состояние.

В 2015 году были начаты комплексные геофизические, геологические, гидрологические, микробиологические и ихтиологические работы.

Исследования в рамках проекта выполнялись по нескольким основным направлениям. Прежде всего, был выполнен сбор и анализ имеющейся опубликованной и архивной картографической, гидрометеорологической, гидрохимической, гидробиологической бактериологической и водохозяйственной информации по Сестрорецкому Разливу и его основным притокам. На основе выполненных обобщений был составлен и реализован план выполнения полевых экспедиционных работ, включавших геолого-геофизические исследования акватории и береговой зоны, береговые маршруты, а также гидрологические, гидрохимические, биологические исследования. Задачей данного этапа работ было получение дополнительной информации об особенностях геологического строения береговой зоны, лито- и морфодинамических процессов, а также актуализация данных об экологическом состоянии водохранилища. На заключительном этапе выполнения работ весь объем полученных данных был проанализирован с целью оценки современного экологического состояния Сестрорецкого Разлива и его притоков и разработаны рекомендации по улучшению экологического состояния водохранилища.

К основным выводам, полученным в результате работ относятся следующие:

1. Состояние берегов водохранилища Сестрорецкий разлив не требует безотлагательных мер по берегозащите. Однако на восточном берегу есть локальные участки, требующие мер по благоустройству побережья с укреплением обрушающегося берега.
2. По результатам геохимических анализов донных отложений поле повышенной токсичности располагается в центральной части водохранилища, притягиваясь к западному и юго-восточному берегу. Зона загрязнения включает в себя поля распространения повышенных концентраций тяжёлых и токсичных металлов, а также бенз(а)пирена.

Загрязнение приурочено преимущественно к верхней части разреза донных осадков.

3. Впервые получены данные по составу и количественному развитию мейобентоса водоема. Они указывают на слабые экологические нарушения в прибрежье водоема на песчаных грунтах (пляжах) и тяжелым нарушениям в его центральной части.

4. Высшая водная растительность положительно влияет на экологическое состояние этого водоема, и, следовательно, увеличение зарастания его акватории макрофитами, которое сейчас составляет незначительную величину, положительно скажется на состоянии его экосистемы.

5. Ихтиопатологические исследования рыб Сестрорецкого Разлива, проведенные в осенний период 2015 г., весенний и осенний периоды 2016 г. выявили признаки токсикоза у большинства обследованных особей. Выявленные изменения свидетельствовали о легкой степени развития токсикоза, который имеет обратимый характер, что типично для рыб водоемов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В уловах не отмечено рыб с тяжёлыми, необратимыми патологическими изменениями, а также с признаками острого токсикоза. Выявленные признаки токсикоза указывают на воздействие загрязняющих веществ и связаны преимущественно с нарушением гемодинамики и характерны для рыб водоемов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, обитающих в условиях хронически токсичной среды.

6. Одной из важнейших проблем экологического состояния водохранилища является поступление загрязненных вод рек Сестра и Черная. Эти реки стоят в ряду наиболее загрязненных рек г. Санкт-Петербург, таких как Каменка, Славянка, Охта. Источниками антропогенного загрязнения воды этих рек являются сбросы сточных вод пос. Черная Речка, Октябрьской железной дороги, КЖБИ (г. Сертолово), а также поступление диффузного загрязнения от многочисленных коттеджных поселков и садоводств. Большое опасение, в том числе и у сотрудников государственного заказника «Сестрорецкое болото», вызывают расположенные в непосредственной близости от реки Черной (200 м) отстойники ливневых вод ЗСД, в которых превышения рыбохозяйственных нормативов доходят по марганцу до 228 раз, по ртути — до 199 раз, по меди — до 167 раз, по цинку — до 32 раза, по хлоридам — до 2,8 раз.

К основным мероприятиям по улучшению экологического состояния Сестрорецкого Разлива можно отнести следующее:

1. Для уменьшения загрязненности вод рек Сестра и Черная в первую очередь необходимо переключить прямые сбросы сточных вод на городскую канализационную сеть или построить локальные очистные

сооружения (ЛОС) на предприятиях-загрязнителях (ЖКХ пос. Черная Речка, Октябрьская железная дорога, КЖБИ г. Сертолово.

2. Создание на отдельных участках берега бордюрной полосы зарослей путем высадки тростника. Данные растения в процессе жизнедеятельности изымают загрязняющие вещества из воды.
3. Уменьшить численность рыб-планктофагов с помощью серии интенсивных обловов пелагических видов рыб.
4. Провести зарыбление водохранилища дополнительным количеством хищных рыб (судака, щуки).

Учитывая общую экологическую ситуацию на акватории, берегах и водосборной территории Сестрорецкого Разлива, полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения начатых исследований. Это позволит создать более достоверную и надежную базу для разработки научно обоснованного комплекса мероприятий, направленных на оздоровление природно-техногенной обстановки и обеспечение экологической безопасности этого важного водохозяйственного, рекреационного, культурного и социального объекта.

Разработанные мероприятия по улучшению экологического состояния водохранилища Сестрорецкий Разлив и рекомендации по его дальнейшему изучению будут верифицированы или откорректированы в ходе дополнительных исследований.